

LES ALPHEIDAE.

PAR H. COUTIÈRE, *Professeur à l'École de Pharmacie, Paris.*

(Plates LXX.—LXXXVII. et Texte-Figures 127—139.)

INTRODUCTION.

LES archipels des Laquedives et Maldives étant par excellence une “poussière” d'atolls madréporiques, il était permis de penser, à priori, que leur exploration méthodique apporterait une contribution importante à notre connaissance de la faune corallienne.

En ce qui concerne les Alpheidae, la richesse de la collection recueillie par MM. J. St. Gardiner et L. A. Borradaile dépasse tout ce que l'on pouvait espérer. Ces Eucyphotes se placent désormais au premier rang pour caractériser la faune variée qui demande aux récifs le vivre et le couvert.

La collection comprend 76 espèces et variétés, soit près de la moitié des formes actuellement connues d'Alpheidae, et, parmi ces formes, 48 sont nouvelles. Aucune expédition n'a jamais atteint, même de loin, un semblable résultat. Si la localité choisie s'est montrée exceptionnellement riche, il faut aussi que son exploration ait été conduite avec une méthode et une science de la recherche des espèces marines qu'on ne saurait trop mettre en relief.

Sur 83 stations, 62 ont été l'objet de dragages. En général, les fonds ainsi explorés sont compris entre 20 et 30 brasses (40 sur 62). 14 dragages ont été effectués entre 30 et 50 brasses, un seul par 70 brasses. Le reste, soit 7, par 1—20 brasses.

La grande majorité des formes inédites se trouve dans ces matériaux, provenant, sauf de rares exceptions, des Maldives. Il va de soi que cette méthode fournit peu d'indications bionomiques utilisables. La nature des matériaux ramenés par la drague ne peut plus guère servir pour reconstituer l'habitat d'une espèce, aussitôt que celle-ci est accompagnée de plusieurs autres, rarement recueillies *in situ*.

Le reste de la collection provient de recherches sur le récif, principalement à Minikoi, atoll principal des Laquedives. Cette recherche, que j'ai moi-même pratiquée avec succès à Djibouti, et qui permet d'observer les mœurs et l'habitat si curieux de certaines espèces, a donné ici encore nombre de formes nouvelles.

L'examen de cette collection m'a obligé à revoir de très près une grande partie des spécimens conservés au Muséum de Paris, dont je n'avais pu aborder ou terminer encore

l'étude systématique. J'ai pu y retrouver de nombreuses espèces des Laquedives et Maldives, restées indéterminées ou douteuses jusqu'alors, faute de spécimens en quantité et de qualité suffisante. C'est ainsi également que j'ai dû rectifier plusieurs synonymies d'espèces, que j'avais données dans mon travail de 1896 sur les Alpheidae, et qui ne m'ont pas paru devoir être maintenues, devant la diversité toujours plus grande des formes spécifiques, et l'imprécision croissante des anciennes diagnoses qui en résulte.

Six genres, parmi les Alpheidae, ont ainsi reçu, par l'étude de la présente collection, des additions d'importance variable. Les genres *Automate*, *Athanas*, *Arete*, *Alpheopsis* s'augmentent de 7 espèces. Jusqu'en 1903, le genre *Automate* en comptait une seule, il en a 4 actuellement recueillies en des points qui jalonnent toute la zone intertropicale: Atlantique est et ouest, Océan Indien, Pacifique.

Le genre *Athanas*, plus riche en espèces, est moins largement distribué jusqu'ici. Encore est-ce la première fois qu'il est signalé au delà de la côte orientale d'Afrique.

Depuis Stimpson, aucune espèce n'était venue s'ajouter à l'*Arete dorsalis*. Le genre en compte maintenant 4, avec une distribution assez semblable à celle des espèces d'*Automate*. La plus remarquable est l'*A. Borradailei* décrite ci-après. En comparant les deux espèces nouvelles d'*Athanas*, *A. Naifaroensis* et *A. areteformis*, avec l'*A. Borradailei*, on assiste en effet au mécanisme par lequel les espèces des deux genres ont pu diverger assez pour ne plus pouvoir être maintenus dans une même coupe générique. Aucun autre exemple parmi les Alpheidae, n'illustre avec une netteté aussi tangible le recouvrement graduel des ophtalmopodes par des expansions du bord frontal de la carapace, recouvrement dont on connaît la perfection singulière chez des espèces telles que l'Alphée frontale.

Le genre *Synalpheus* s'augmente de 12 espèces ou variétés. C'est dire qu'il est plus que doublé. C'est un groupe très cohérent, relié aux Hippolytidae par des caractères très apparents; un genre de vie identique a donné en outre un faciès commun à la plupart de ses espèces. Elles sont commensales des Madrépores ou des Éponges, sédentaires, lentes à se mouvoir, de formes arrondies et trapues. Elles doivent sans doute à ces conditions éthologiques communes d'avoir offert peu de prise à des variations persistantes, et fixées sous forme spécifique; les caractères des espèces s'y montrent toujours rares, et peu visibles, plusieurs sont fondés sur l'atténuation variable de détails propres aux Hippolytidae et qui persistent ici. Les espèces faciles à distinguer dans le genre sont précisément celles qui possèdent un genre de vie très tranché, *S. comatularum*, par exemple, dont le nom indique suffisamment le commensalisme.

Dans le genre *Alpheus*, le nombre de formes nouvelles est tel qu'il a été nécessaire de démembrer le groupe "crintus" que j'avais constitué en 1896. Les espèces de ce groupe ressemblent, par "convergence," à celles du genre *Synalpheus*, dont elles partagent le genre de vie sédentaire, les formes massives, la tendance à la réduction du scaphocérîte. Les unes et les autres sont les plus hautement caractéristiques des récifs dont elles peuplent les interstices s'il s'agit de Madrépores cespiteux, ou les trous et les galeries, s'il s'agit de blocs compacts creusés par les Mollusques saxicaves. La liste des espèces offre une ample confirmation de ce fait: les 3/4 des espèces sont nouvelles, dans le groupe "crintus" tout entier, les 9/11 dans le sous-groupe du même nom. Le groupe "obeso-manus," que j'en ai séparé, n'en diffère pas comme habitat et genre de vie, le second, que j'ai appelé "insignis," est moins homogène, aussi bien dans la morphologie que dans l'éthologie des espèces qui le constituent.

Parmi les nombreuses formes du groupe "crinitus" s. str., les *A. aculeipes*, *paraculeipes*, *paralcylene*, auxquels il faut joindre les *A. alcylene* de Man, le *A. spongiarum* H. Coutière, absents de la liste, sont séparés par des différences très faibles, portant plutôt sur le degré d'atténuation ou d'exubérance de détails communs que sur la présence ou l'absence de ces détails. De sorte que l'on échappe difficilement à cette impression qu'il s'agit d'espèces de formation actuelle, résultant de variations en voie de se fixer. Le fait est particulièrement net pour l'*A. spongiarum*, toujours facile à distinguer de l'*A. paraculeipes* par quelques minimes détails très constants, et dont l'habitat dans les oscules d'Éponges est d'une constance non moins grande. Tout se passe comme s'il y avait corrélation entre les différences de forme et les différences d'habitat.

Une autre espèce intéressante, du groupe "brevirostris," est l'*A. Miersi*, où j'ai pu relever, grâce au grand nombre des spécimens, un dimorphisme des plus nets, portant uniquement sur les ♂, et dont il existe quelques autres exemples chez les Décapodes et les Isopodes, parmi les Crustacés.

Les espèces du groupe "Edwardsi" sont les plus grandes du genre *Alpheus*, et parmi les plus anciennement connues. La séparation de quelques-unes d'entre elles, voisines de l'*A. Edwardsi*, est assez malaisée. Là encore, il semble que l'on se trouve en face de formes d'isolément spécifique récent, dont les différences n'apparaissent vraiment que sur des spécimens bien adultes, et qui offrent de nombreuses variétés locales. Pour la plupart, ces espèces, de même que celles du groupe "brevirostris," sont moins étroitement liées aux Polypiers morts ou vivants que celles du groupe "crinitus." Ce sont des espèces actives, dont le territoire de chasse est plus étendu et plus varié. C'est là aussi que l'on trouve, sous sa forme la plus hautement perfectionnée, le singulier appareil d'intimidation et d'attaque qu'est la grande pince de la 1^{re} paire, avec ses dispositifs de détente et de frénation.

Genre *Automate* de Man.

1. *A. Gardineri* H. Coutière (fig. 127, 128).

Automate Gardineri H. Coutière, *Bull. du Muséum*, No. 6, 1902.

Longtemps réduit à la seule *A. dolichognatha* de Man, le genre *Automate* compte aujourd'hui 5 espèces dont la distribution embrasse la zone intertropicale entière, au nord de l'équateur. La nouvelle espèce est très voisine de l'*A. dolichognatha* de Man.

Le fond de l'échancrure du bord frontal présente une convexité antérieure très marquée, et les côtés de ce lobe médian ont une tendance à se continuer sur la carapace le long d'une légère dépression (fig. 127 a).

L'article proximal du pédoncule antennulaire (portion visible) n'a guère que la moitié de la longueur des ophtalmopodes. L'article médian, de longueur variable avec l'âge des spécimens, est égal au précédent chez les adultes, ou même légèrement plus long. L'article distal a, chez les adultes, le tiers environ de la longueur du médian.

Le scaphocérîte dépasse légèrement la moitié de l'article antennulaire médian. Le pédoncule antennaire ne dépasse que très peu en longueur celui des antennules.

Les maxillipèdes externes comme chez l'*A. dolichognatha*. Cette description du bord frontal et des appendices céphaliques s'applique aux deux sexes. On ne peut y relever, comme

différence sexuelle, que la présence de 13 articles à la hampe du fouet antennulaire externe chez le ♂, au lieu de 12 chez la ♀. Cette différence existe d'ailleurs chez l'*A. dolichognatha*.

La forme des membres de la première paire différencie nettement les deux espèces. Dans les exemplaires des Maldives, une seule grande pince, détachée, peut être attribuée à un ♂ (fig. 127 *c, d, e*). La comparaison avec un exemplaire très adulte provenant de Mascate (M. Maindron, Collections du Muséum) ne permet aucun doute. La pince est rectangulaire, à bords parallèles, les doigts sont un peu plus longs que la paume, et celle-ci est un peu plus longue que haute.

Le carpe est fortement élargi en avant, et son bord distal est trilobé. Le méropodite, fortement renflé, est environ 2 fois aussi long que le carpe, et ses bords sont distincts de ceux de l'ischiopodite, renflé à son extrémité distale (fig. 127 *d, e*).

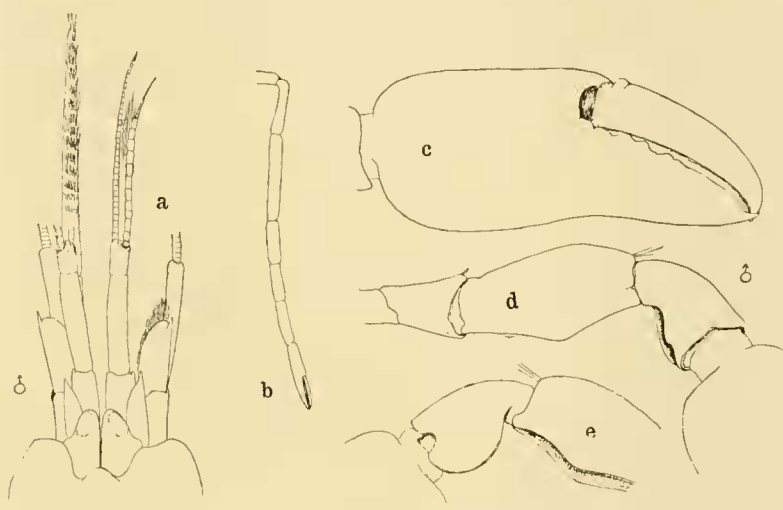


FIG. 127. *Automate Gardineri* H. C. *a.* spécimen ♂ (type), région frontale, $\times 10$; *b.* grande pince de la 1^{re} paire. $\times 10$. *c.* carpe, méro- et ischiopodite, vus en dedans, $\times 10$; *d.* carpe et méropodite, vus en dehors, $\times 10$; *e.* carpe de la 2^{me} paire, $\times 10$.

Chez la ♀, la grande pince est de forme différente (fig. 128 *b*). Les doigts n'ont plus que les $\frac{2}{5}$ de la longueur de la paume, et la moitié de sa hauteur. Le rapport de la longueur à la hauteur, pour la pince entière, est toujours inférieur à 2, alors qu'il dépasse presque toujours ce chiffre chez l'*A. dolichognatha* ♀, dont la grande pince est plus longue et moins renflée.

Le carpe est court, trilobé, très élargi distalement, avec une forte saillie triangulaire sur son bord inférieur, du côté de la pointe du doigt mobile (fig. 128 *c*). Cette saillie n'est pas présente sur la grande pince détachée du ♂, décrit plus haut, mais elle existe sur l'exemplaire ♂ de Mascate, moins accentuée toutefois que chez les ♀ des Maldives. On ne la trouve jamais chez l'*A. dolichognatha*.

Le méropodite (fig. 128 *c*) est court et fortement renflé en son milieu; le rapport de sa longueur et de sa largeur est de 1.38 à 1.5 au lieu de 1.6 à 2 chez l'*A. dolichognatha*.

De même que chez le ♂, l'ischiopodite est fortement renflé distalement, et ne continue pas les bords du méropodite ainsi qu'il le fait chez l'*A. dolichognatha* (fig. 128 d).

Sur la deuxième paire, dans les 2 sexes, les segments 3 et 5 du carpe sont égaux, le segment 4 un peu plus petit (fig. 127 e).

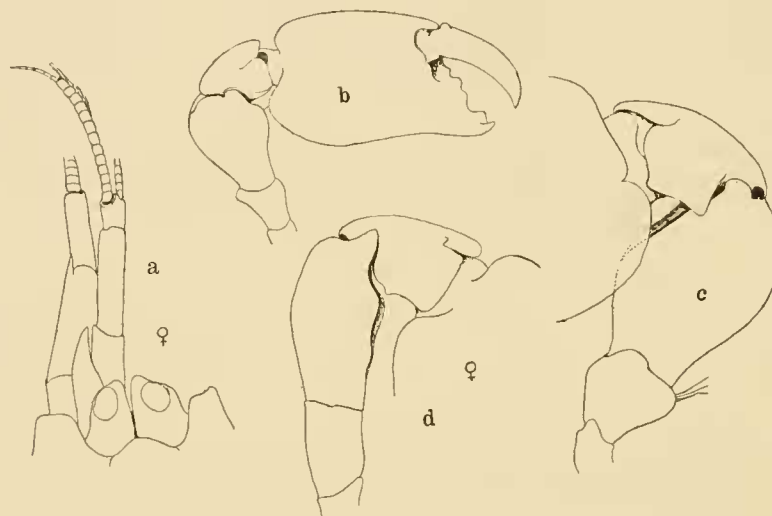


FIG. 128. *Automate Gardineri* H. C. a. spécimen ♀ (type), région frontale, $\times 10$; b. grande pince de la 1^{re} paire; c. carpe, méro- et ischiopodite, vus en dehors, $\times 25$.

Automate dolichognatha de Man. d. carpe, méro- et ischiopodite, vus en dehors, $\times 25$.

Minikoi, Maduwari Mahlos Atoll, Goidu Atoll, Hulule Male Atoll, 10 ex. ♂ et ♀. L'espèce se rencontre aussi à Mascate (Maindron), Djibouti (H. Coutière), et à Kingsmill Island (Coll. de Yale College, U.S.A.).

Je n'ai pas rencontré l'*A. dolichognatha* parmi les spécimens des Laquedives et Maldives.

Genre *Athanas* Leach.

2. *Athanas Djiboutensis* H. Coutière (fig. 129).

A. Djiboutensis H. C., *Bull. du Muséum*, No. 6, p. 233, 1897.

„ „ *Ann. des Sc. nat.* (6), p. 62, 177; fig. 4, 207, 1899.

A. sulcatipes Borradaile, *P.Z.S.* p. 1011, pl. 65, fig. 9, 1898.

M. L. A. Borradaile a bien voulu me soumettre les types de l'*A. sulcatipes*, provenant de Funafuti Atoll (Arch. Fiji). J'ai pu me convaincre de la parfaite identité de cette espèce avec l'*A. Djiboutensis*, dont la distribution géographique se trouve ainsi très étendue.

C'est une des formes les plus typiques du genre *Athanas*. Le rostre peut atteindre presque l'extrémité du pédoncule antennulaire; ses bords sont parallèles sur 1/3 de leur longueur, puis convergent en pointe aiguë, légèrement relevée. Les épines supra-cornéennes sont bien détachées du rostre, fortes et triangulaires. Des deux épines extra- et infra-cornéennes, l'inférieure est la plus grande, sans atteindre toutefois le bord de la cornée (fig. 129 a, b).

Le stylocérite n'atteint pas d'ordinaire l'extrémité de l'article antennulaire médian.

Les pattes de la première paire montrent un dimorphisme sexuel très accusé, et de plus, dans l'un et l'autre sexe, une asymétrie surtout marquée chez les ♀.

Chez le ♂, les deux membres ont, à un degré un peu inégal, le méropodite très volumineux, à bords foliacés et engainants. Le carpe de la grande pince est très court, de forme hémisphérique, le propodite est ovoïde, un peu plus renflé distalement, la partie se plaçant dans la gaine du méropodite est un peu aplatie de part et d'autre d'une crête longitudinale très peu marquée. Les doigts, béants, sont armés de tubercules rugueux, le doigt mobile étant courbé en demi-cercle (fig. 129 c).

Sur le membre opposé, plus petit, la partie médiane du carpe, dirigée en avant quand la pince est repliée, affecte la forme d'une saillie conique très caractéristique. Le propodite est beaucoup moins renflé, et les doigts presque inermes (fig. 129 d).

Chez la ♀, les pinces sont beaucoup plus dissemblables. La plus grande ressemble assez à la plus petite du ♂; le méropodite est toutefois plus long, moins engainant, le propodite presque cylindrique; le carpe n'a pas de prolongement conique (fig. 129 e).

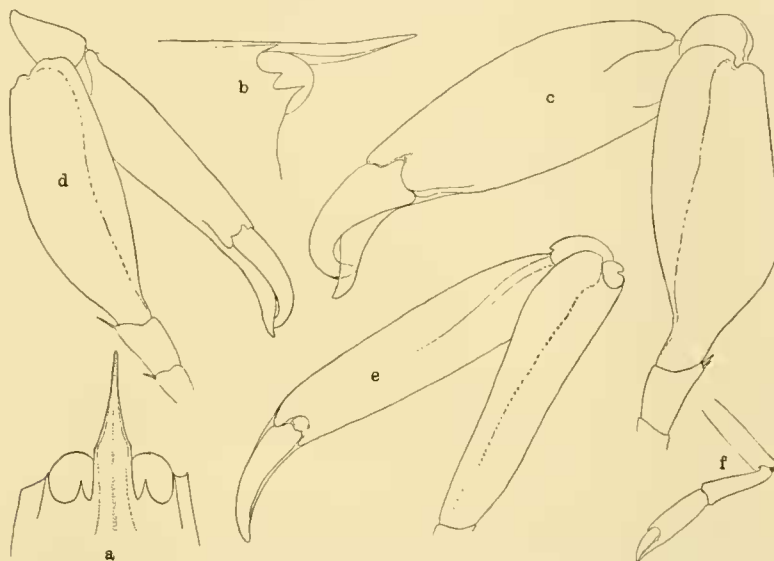


FIG. 129. *Athanas Djiboutensis* H. C. a. spécimen ♂ (type), région frontale, $\times 30$; b. spécimen ♂ (type), région frontale (vue latéralement), $\times 30$; c. patte de la 1^{re} paire (grande pince); d. patte de la 1^{re} paire (petite pince); e. ♀, patte de la 1^{re} paire (grande pince); f. ♀, patte de la 1^{re} paire (petite pince).

Le membre opposé est très grêle, sa longueur totale n'atteint pas celle du méropodite du précédent. Le méro- et le propodite (doigts compris) sont sensiblement égaux, le carpe un peu plus court. Tous ces articles sont grêles, cylindriques, les doigts inermes joignent exactement (fig. 129 f).

Naifaro Reef, Hulule Male Atoll, Minikoi Island, récifs et lagon (1 ex. provenant de cette dernière station a été capturé dans les trous d'une pièce de bois perforée par les Tarets).

L'espèce se rencontre aussi à Djibouti (H. Coutière), et à Funafuti, Ellice Island (J. St. Gardiner).

3. *Athanas Minikoensis* n. sp. (fig. 130).

Cette espèce est extrêmement voisine de l'*A. dimorphus* Ortmann. Elle en est toutefois facile à distinguer, et je n'hésite pas à la considérer comme nouvelle, bien qu'elle soit représentée par un unique spécimen ♀, mutilé.

Par la forme du rostre, l'absence totale d'épine supra-cornéenne, par l'épine extra-cornéenne un peu plus grande que l'épine inférieure, la nouvelle espèce (fig. 130 *a, b*) est entièrement semblable à l'*A. dimorphus* tel que l'a décrit Ortmann et tel que je l'ai retrouvé à Djibouti. La différence porte uniquement sur les membres de la première paire, dont un seul est présent sur le type.

Chez l'*A. dimorphus* ♀ (fig. 130 *d*) ces membres sont égaux et très grêles. Le méropodite, légèrement engainant, et le carpe, plus court, sont l'un et l'autre allongés et cylindriques; ils ont, surtout le carpe, un peu moins de 2 fois la longueur du propodite (doigts compris). Ce dernier article est lui-même cylindrique dans toute sa longueur; les doigts, inermes et joints, ont la moitié de la longueur de la paume.

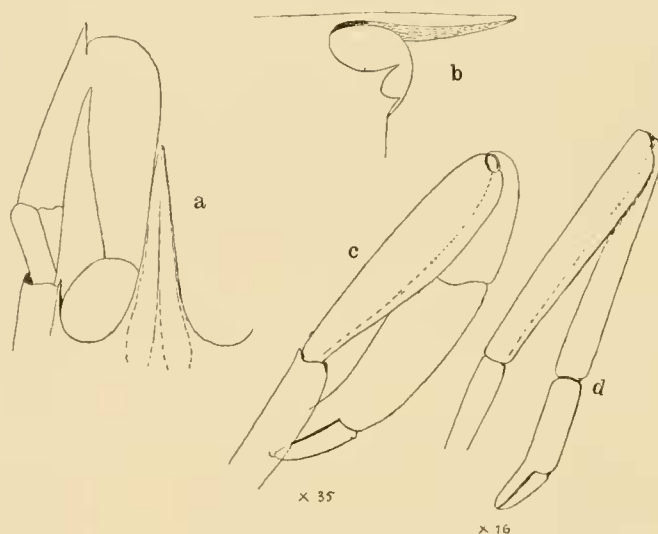


FIG. 130. *Athanas Minikoensis* H. C. *a.* spécimen ♀ (type) région frontale, $\times 25$; *b.* spécimen ♀ (type) région frontale vue latéralement, $\times 25$; *c.* patte de la 1^{re} paire, petite pince, $\times 25$. *Athanas dimorphus* Ortmann. *d.* patte de la 1^{re} paire, petite pince, $\times 10$.

Chez l'*A. Minikoensis* (fig. 130 *c*), le membre entier est beaucoup plus robuste. Le méropodite, nettement engainant dans sa partie distale, est deux fois aussi long que le carpe, celui-ci étant à peu près égal à l'ischiodite, et de forme conique. La paume est légèrement ovoïde, seulement un peu plus courte que le méropodite; la pince, doigts compris, est plus longue que ce dernier article. Les doigts sont inermes et joints. La forme du membre opposé reste jusqu'à présent inconnue, de même que les caractères du ♂.

Minikoi Atoll, "Boulder" zone.

Je n'ai pas trouvé l'*A. dimorphus* Ortmann parmi les espèces des Maldives et Laquedives. On doit vraisemblablement l'y rencontrer, l'espèce étant connue dans la mer Rouge, depuis Heller et Paulson, à Perim (Dr Jousseau), Suez, Djibouti (H. Coutière), Dar-es-Salaam

(Ortmann), en Nouvelle-Calédonie (V. Bougier), aux îles Fiji (J. St. Gardiner). (Cette dernière station, d'après un spécimen ♀ mutilé qu'a bien voulu me communiquer M. Borradaile, et dont la détermination reste incertaine.)

4. *Athanas Naifaroensis* n. sp. (fig. 131).

Cette espèce n'est jusqu'à présent représentée que par des spécimens ♀. Elle rappelle l'*A. Djiboutensis* par quelques caractères du bord frontal, mais elle est alliée beaucoup plus étroitement, par la forme des membres, à l'espèce Atlantique et Méditerranéenne *A. nitescens* Leach.

Le rostre (fig. 131 *a, b*) a ses bords parallèles sur le tiers proximal de sa longueur. Il s'étend jusqu'à l'extrémité de l'article antennulaire médian, parfois jusqu'au milieu de l'article distal. Les épines supra-cornéennes sont plus marquées encore que chez l'*A. Djiboutensis* (et à fortiori que chez l'*A. nitescens* où elles sont très faibles), elles ont les $\frac{2}{3}$ du diamètre antéro-postérieur de la cornée. L'épine extra-cornéenne, très développée, dépasse longuement le bord de la cornée, alors que l'infra-cornéenne est très petite et assez difficilement visible, son extrémité transparente se confondant avec le bord inférieur sombre de la cornée (fig. 131 *a, b*).

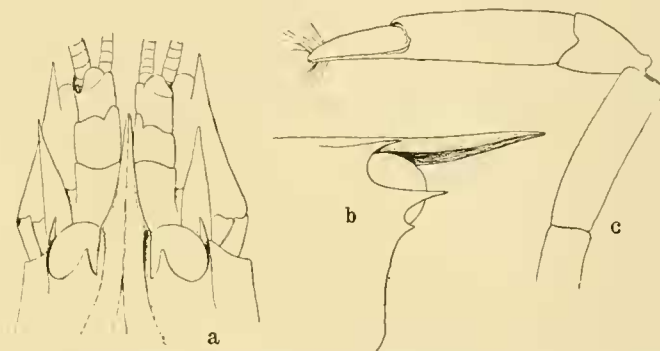


FIG. 131. *Athanas Naifaroensis* H. C. *a.* spécimen ♀ (type), région frontale, $\times 25$; *b.* spécimen ♀ (type) vu latéralement, $\times 25$; *c.* patte de la 1^{re} paire, $\times 25$.

Le stylocérite s'étend jusqu'à l'extrémité de l'article antennulaire médian.

Les membres de la première paire (chez la ♀) sont presque égaux et semblables (fig. 131 *c*). Ils permettent de ranger la nouvelle espèce dans le groupe "*nitescens*" du genre *Athanas*, groupe dans lequel les pinces restant étendues en avant du carpe, leur poids est compensé par le raccourcissement du méropodite. (Dans un second groupe "*dimorphus*," au contraire, la pince se repliant dans le méropodite, celui-ci est amené à prendre un développement exagéré. Il en résulte que dans l'une et l'autre disposition, le centre de gravité de l'animal chargé de ses pinces reste sensiblement au même point.)

Chez l'*A. Naifaroensis*, le méropodite est court, convexe en dessus, concave en dessous sans être engainant; le carpe, conique, embrasse l'extrémité proximale du propodite, il a la moitié de la longueur du méropodite.

Le propodite (doigts non compris) est un peu plus long que le méropodite sur la plus grande des pinces, un peu plus court sur le membre opposé, de forme légèrement ovoïde. Les doigts, égaux en longueur au carpe, sont clos et inermes (fig. 131 *c*).

Bien que la forme des pinces présente d'assez grandes variations chez les ♀ de l'*A. nitescens*, il est toujours possible de distinguer les deux espèces par ces appendices. Le carpe est toujours, chez l'*A. nitescens* ♀, plus long et plus étroit, il égale fréquemment en longueur le méropodite.

Naifaro Reef (1 ♀), Hulule Male Atoll (6 ♀).

5. *Athanas areteformis* n. sp. (fig. 132).

Je considère cette nouvelle forme comme étant de valeur spécifique, bien qu'elle soit très voisine de la précédente et qu'elle en dérive manifestement. Elle en diffère (au moins chez les ♀, seules connues entièrement) par un unique caractère, la disparition totale de l'épine infra-cornéenne ou angle externe de l'orbite.

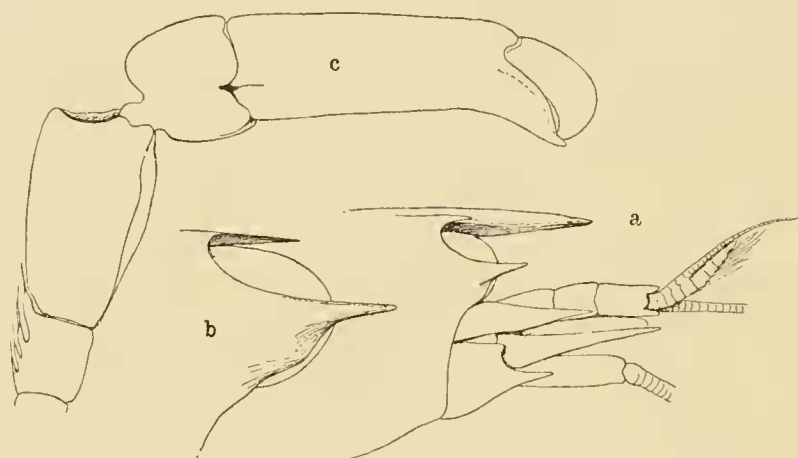


FIG. 132. *Athanas areteformis* H. C. a. spécimen ♂ (type), × 25; b. détail des saillies cornéennes, × 50; c. patte de la 1^{re} paire, × 25.

Mais ce caractère, qui semble devoir définir une simple variété de l'espèce *Naifaroensis* si l'on considère ces formes isolément, prend une importance singulière lorsqu'on en rapproche les espèces du genre *Arete*, surtout l'*Arete Borradailei* n. sp., que je décris plus loin. L'absence de l'épine infra-cornéenne définit ici le genre, au même titre que les autres caractères distinctifs d'*Arete*, et en se fortifiant par eux. Rien ne saurait mieux montrer la réalité de la filiation de ces deux groupes de formes, *Athanas* et *Arete*, que cette augmentation subite de valeur que l'on est forcé d'attribuer à un caractère commun lorsqu'on passe d'un groupe à l'autre.

Chez l'*Athanas areteformis* (fig. 132 a, b) les épines supra- et extra-cornéenne, cette dernière surtout, paraissent être encore plus développées que dans l'espèce précédente.

L'espace occupé par l'épine infra-cornéenne n'est plus indiqué que par un bord à légère convexité antérieure, sensiblement parallèle à la circonférence de la cornée. Tous les autres caractères des appendices céphaliques sont rigoureusement ceux de l'espèce précédente.

Une seule des pattes de la première paire est présente sur un spécimen ♀. Elle ne diffère aucunement de son homologue chez l'*A. Naifaroensis*.

Quant aux pattes de la première paire chez le ♂, elles sont représentées par une pince détachée, accompagnant l'unique exemplaire ♂ que j'ai étudié, et que l'on peut lui attribuer

avec d'autant plus de vraisemblance que cet appendice rappelle de très près son homologue chez l'*A. nitescens*. Le méropodite est court, de forme triquètre, le carpe hémisphérique, embrassant l'extrémité de la paume, le propodite cylindrique et robuste. Le doigt mobile, courbé en demi-cercle, ne porte pas de tubercules, peut-être s'agit-il de la plus petite des deux pinces du spécimen (fig. 132 c).

Naifaro Reef, Fadifolu Atoll (1 ♂), Hulule Male Atoll (1 ♀).

Genre *Arete* Stimpson.

6. *Arete Borradailei* n. sp. (fig. 133).

Le genre *Arete* comprenait jusqu'à présent l'unique espèce *A. dorsalis* Stimpson, recueillie près de Hong-Kong. En raison même de la concision de la diagnose de Stimpson, c'est à cette espèce que les auteurs, en particulier de Man, et moi-même, avaient rapporté les spécimens trouvés ailleurs que sur la côte Chinoise. En réalité, il faut distinguer deux espèces dans les spécimens définis *A. dorsalis*, et il est assez délicat de dire à laquelle se rapporte la description du type.

Réduit à ces deux formes, très voisines l'une de l'autre, le genre *Arete* se laissait dériver d'*Athanas* avec facilité et paraissait même être, à partir de l'*Athanas nitescens* Leach, la forme la plus voisine que l'on pût distinguer génériquement. MM. St. Gardiner et Borradaile viennent d'ajouter au genre *Arete* une espèce très remarquable, qui vient se placer exactement à la suite des formes nouvelles d'*Athanas* décrites ci-dessus, mais qui, d'autre part, ressemble assez aux espèces connues d'*Arete* pour que son attribution à ce genre ne fasse aucun doute. C'est, en un mot, un "témoin" des plus irrécusables du processus qui a peu à peu séparé du genre *Athanas* des formes plus évoluées.

Le rostre, les ophtalmopodes, le bord frontal de l'*Arete Borradailei* (fig. 133 a, b) rappellent étroitement les détails homologues chez l'*Athanas areteformis* (fig. 132); mais le rostre s'est rétréci à la base, raccourci jusqu'à l'extrémité de l'article antennulaire médian, et notablement épaissi. Les épines supra-cornéennes ont pris un développement considérable, elles recouvrent de plus en plus les cornées et permettent de comprendre comment, chez l'*Arete dorsalis*, l'extrême pointe de ces épines est seule visible, l'échancrure qui les sépare du rostre s'étant comblée. Je rappelle que la protection de plus en plus grande des ophtalmopodes est un des points les plus saillants de la morphologie comparée des Alpheidae.

Une seule épine, à base très large, est présente latéralement. En ne considérant que l'*Arete dorsalis*, j'avais pensé, dans un travail antérieur, que cette saillie du bord frontal était l'épine infra-cornéenne, ou angle externe de l'orbite, d'autant plus qu'une très légère convexité, située au-dessus, pouvait s'interpréter comme le vestige de l'épine extra-cornéenne, englobée dans le "rideau" recouvrant peu à peu les ophtalmopodes.

La comparaison d'*Athanas Naifaroensis* (fig. 131), *areteformis* et d'*Arete Borradailei* (fig. 133) prouve que, contre toute vraisemblance, c'est au contraire l'infra-cornéenne qui a graduellement disparu; à l'épine extra-cornéenne revient bien chez *Arete*, comme chez tous les Alpheidae, le principal rôle dans la constitution des voûtes orbitaires, et l'existence de cette formation, considérée comme hautement caractéristique des Alpheidae, est plus générale encore que je ne l'avais pensé.

Les antennules sont bien celles du genre *Arete*. L'article distal du pédoncule a subi un allongement marqué, le bord de chacun des deux autres articles est crénelé, le stylocérîte n'atteint pas l'extrémité de l'article médian. La hampe du fouet externe antennulaire conserve, comme chez *Athanas*, 4 articles, mais ils sont très accrus en dimension, alors que les 2 fouets terminaux sont très courts (fig. 133 a).

Le scaphocérîte est largement arrondi par son bord interne, plus long que le pédoncule antennulaire. Le basicérîte est épais et trapu, avec une large épine obtuse latérale.

Les maxillipèdes externes sont aussi ceux d'*Arete*, par leur article médian très élargi et aplati (fig. 133 b).

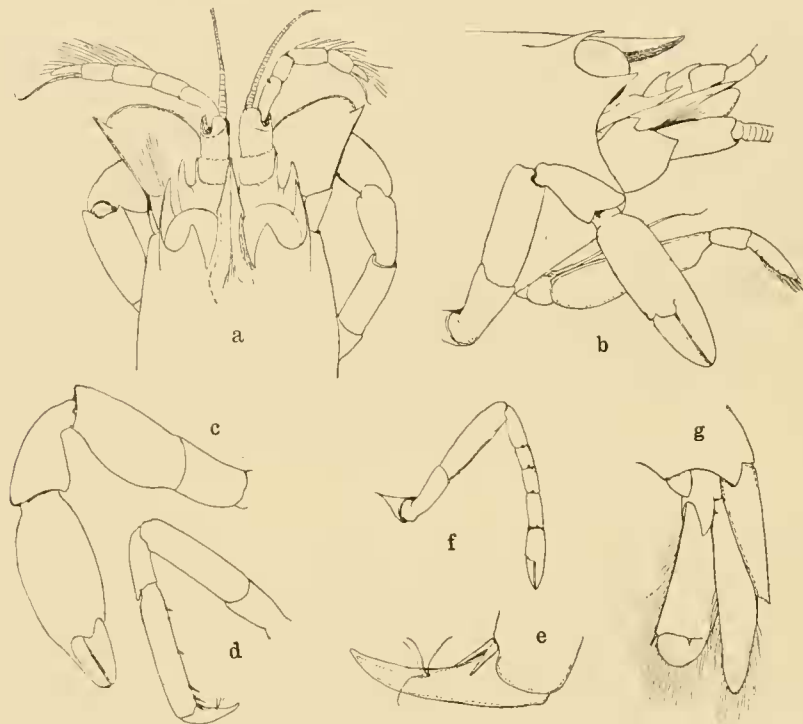


FIG. 133. *Arete Borradailei* H. C. a. spécimen ♀ (type), $\times 25$; b. spécimen ♀ (type) vu latéralement, $\times 25$; c. patte de la 1^{re} paire, grande pince, $\times 25$; f. patte de la 2^e paire, $\times 25$; d. patte de la 3^e paire, $\times 25$; e. patte de la 3^e paire (dactylopodite), $\times 50$; g. uropodes et telson, $\times 25$.

Les pattes de la première paire (fig. 133 b, c) sont très semblables à celles de l'*Athanas Naifaroensis* ♀, l'*Arete Borradailei* n'étant également représenté que par une ♀. Le méropodite est toutefois plus volumineux et plus court, étant seulement 1 fois 1/2 plus large que long; le doigt mobile, externe chez *Athanas*, est ici à peu près complètement inférieur, comme dans le genre *Betaeus*, et s'ouvre de haut en bas.

La deuxième paire, comme chez *Arete*, n'a que 4 articles au carpe, les deux médians égaux, les deux extrêmes plus longs, surtout l'article proximal (fig. 133 f).

Les pattes suivantes (fig. 133 d) sont robustes, le propodite cylindrique est presque inerme (4—5 faibles spinules). Le dactyle est simple (fig. 133 e) mais porte en son milieu une trace de denticulation, marquée par un groupe de soies, indice du dactyle bifide de l'*Arete dorsalis*.

Le telson de l'unique spécimen est mutilé, mais les uropodes allongés, avec leur sympodite armé d'une large pointe mousse, sont bien ceux d'*Arete* (fig. 133 g).

Les membres thoraciques ne portent aucun épipodite, comme dans le genre *Synalpheus*, alors qu'il y a chez *Arete* 3 épipodites en crochets (sur les appendices *i*, *k*, *l*) et 4 chez *Athanas* (sur *i*, *k*, *l*, *m*). Il existe d'autres exemples d'anomalies comparables chez les Alpheidae; *Betaeus aequimanus* Dana, *Alpheopsis trispinosus* Stimpson n'ont que 3 épipodites en crochet, alors qu'on en compte 5 dans les autres espèces de ces deux genres. Ce sont là des rudiments de formations branchiales d'un caractère très primitif, dont la disparition s'achève sans règles bien visibles, et l'exemple de l'*Arete Borradailei* montre qu'il serait imprudent de fonder sur leur nombre les rapports de parenté de deux groupes de formes, parmi les Eucyphotes.

Par la forme générale du rostre et du bord frontal, le petit nombre d'articles au fouet antennulaire externe, la forme générale des pattes de la première paire, le dactyle simple des péréopodes 3, 4, 5, l'*Arete Borradailei* appartient encore au genre *Athanas*, surtout si l'on considère que chez les *Athanas Naifarovens* et *areteformis*, pour passer à la nouvelle espèce, la disparition de l'épine infra-cornéenne est aussi graduelle que possible. Mais les caractères du genre *Arete* s'y montrent bien plus nombreux : épaissement du rostre, protection plus grande des ophthalmopodes, disparition de tout vestige de l'épine infra-cornéenne, elongation de l'article antennulaire distal, réduction des branches terminales du fouet antennulaire externe, doigt mobile des pinces de la première paire s'ouvrant du haut en bas, deuxième paire avec 4 articles au carpe, trace de denticulation des dactyles 3, 4, 5, uropodes allongés.

D'autre part, l'*Arete Borradailei* ne se place pas, dans le genre *Arete*, comme un échelon intermédiaire entre *Athanas* et les formes les plus évoluées du genre, telles qu'*Arete dorsalis*, et *Arete Indicus* décrite ci-après. La différenciation, à partir d'*Athanas*, s'est effectuée dans deux directions bien reconnaissables, probablement même à partir de formes distinctes. Pour les *Arete dorsalis* et *Indicus*, cette direction est jalonnée de façon moins précise, et, si l'on en juge par l'accroissement rapide du nombre des espèces chez *Athanas*, il est permis de penser que ce genre, de même qu'*Arete*, fournira encore des formes instructives pour l'étude de cette filiation.

L'unique exemplaire de l'*Arete Borradailei* (♀ portant des œufs) provient de Hulule Male Atoll.

7. *Arete Indicus* n. sp. (fig. 134, 135).

Arete dorsalis var. *Indicus*, H. Coutière, *Bull. Soc. Philom.* 9, v., p. 85, 1903.

Depuis la note préliminaire où je montrais la nécessité de séparer, en deux variétés au moins, les spécimens que j'avais jusqu'alors confondus sous le nom d'*Arete dorsalis* Stimpson, j'ai pu examiner d'autres exemplaires du genre. L'un se trouve dans la collection et m'avait tout d'abord échappé; les autres proviennent de Marutea (G. Seurat, Coll. du Muséum). La comparaison minutieuse de ces divers spécimens m'amène aujourd'hui à reconnaître dans le genre *Arete*,—indépendamment de l'*A. Borradailei*,—3 espèces distinctes.

Il se trouve en effet que les spécimens provenant de Marutea sont différents d'une part de l'*Arete Indicus*, comme je l'ai montré dans une note récente (*Bull. Mus. Paris*, No. 2, p. 58, 1904), mais aussi de l'*Arete dorsalis Pacificus*, aux exemplaires de laquelle ils ressemblent beaucoup,

mais dont ils s'éloignent par la forme du rostre, surtout par la brièveté et la robustesse de tous les péréiopodes.

Cette espèce, d'après les observations de M. G. Seurat, naturaliste à Rikitea, vit en commensale parmi les piquants de la face orale d'*Heterocentrotus mamillatus* Klein, comme l'*Arete Indicus* sur *Echinometra lucunter* Gray. Je propose de la nommer *Arete Maruteensis*.

Ces deux formes une fois séparées, surtout la seconde, les exemplaires que j'ai nommés *Arete dorsalis Pacificus*, se rapportent très suffisamment à la diagnose de Stimpson pour qu'ils puissent conserver le nom *Arete dorsalis* Stimpson.

Chez l'*Arete Indicus*, le rostre est le plus souvent aussi long que le pédoncule antennulaire, 3 fois aussi long que large à la base, l'épine latérale extra-cornéenne est plus longue que le diamètre antéro-postérieur de la cornée. L'article antennulaire distal est au moins 2 fois aussi long que l'article médian. Le fouet antennulaire externe comprend 6 articles avant de se bifurquer (fig. 134 a, b).

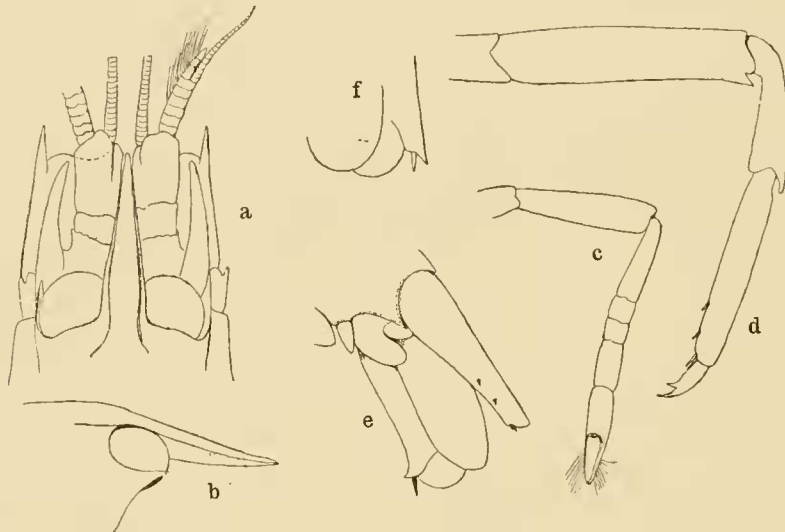


FIG. 134. *Arete Indicus* H. C. a. spécimen ♂, × 25; b. spécimen ♂ vu latéralement, × 25; c. patte de la 2^{me} paire, × 25; d. patte de la 3^{me} paire, × 25; e. telson et uropodes, × 25; f. telson et uropodes (spécimen ♀ d'Amérique Centrale), × 25.

L'épine latérale du scaphocérîte est aigüe et longue, le carpocérîte est 3 fois aussi long que large, et ne dépasse pas en longueur le pédoncule antennulaire. Les pattes de la 1^e paire sont différentes chez le ♂ et la ♀. Chez le ♂, elles sont en outre asymétriques, comme dimensions et forme. Sur la plus grande, la pince est 2 fois $\frac{1}{2}$ aussi longue que les doigts, un peu plus de 2 fois aussi longue que haute. Le doigt mobile est conique, régulièrement courbé; le doigt fixe, fortement incurvé vers le bas, porte au milieu de sa longueur un processus volumineux, dirigé en avant et en haut, conique, mousse (fig. 135 a). Lorsque la pince est fermée, les doigts laissent entre eux un large intervalle. La paume présente une dépression très nette du bord externe, près de l'articulation du carpe. Celui-ci, vu du côté inféro-externe, se montre avec le bord sinueux, à peine échancré vers le milieu de sa hauteur. Vu du côté interne, il est très élargi distalement pour embrasser l'extrémité palmaire, mais s'atténue

beaucoup du côté proximal, où sa face inférieure reçoit l'extrémité du méropodite. Le bord inférieur se montre ainsi courbé en S très ouvert (fig. 135 c).

Le méropodite est plus long que large (rapport 1·4); l'ischiopodite, plus large que long, très court, porte 3 tubercules épineux, 2 dorsaux, 1 ventral.

La pince opposée a les doigts très obliques vers le bas, de sorte que le rapport entre la longueur totale et celle des doigts est égal à 2 ou à 2·55 suivant qu'on mesure respectivement la longueur des doigts suivant leur axe propre, ou suivant l'axe de la paume. Le rapport de la longueur à la hauteur est un peu supérieur à 2.

Le doigt mobile a la même forme que sur la pince opposée. Sur le doigt fixe, au contraire, le lobe isolé est remplacé par une crête dentelée, de sorte que les doigts ne laissent plus d'intervalle entre eux quand la pince est fermée (fig. 135 b).

Chez les ♀, les 2 pinces sont peu asymétriques, semblables l'une et l'autre comme armature à la plus petite du ♂ et au plus égale à celle-ci comme dimensions.

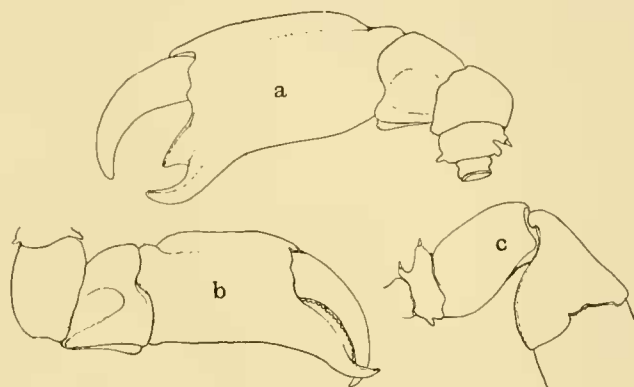


FIG. 135. *Arrete Indicus* H. C. a. première paire, grande pince, $\times 12$; b. première paire, petite pince, $\times 12$; c. première paire, carpe et méropodite, vus en dehors, spécimen ♂ de Djibouti, $\times 12$.

Les pattes 3 et 4 ont le méropodite cylindrique, 4 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que large, et portant une forte épine à son apex inférieur distal. Le propodite est 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que le carpe, le premier à peu près inerme, sauf 2—3 spinules, le second entièrement lisse. Le dactyle est nettement bifide, la griffe surnuméraire ventrale un peu plus courte que la principale (fig. 134 d).

Le telson est allongé, assez atténué à son extrémité.

Les 2 paires d'épines de la face supérieure sont très faibles,—de même que celles du bord postérieur,—et situées dans la moitié distale du telson.

Le sympodite des uropodes est arrondi et inerme, le bord de la rame externe est incurvé en dehors, un peu avant l'insertion de l'épine suturale, de sorte que la saillie aigüe de ce bord est dirigée vers l'extérieur au lieu d'être dans le prolongement du bord (fig. 134 e).

Hulule Male Atoll, 1 ex. ♂.

L'espèce se rencontre aussi à Djibouti (H. Coutière). Un exemplaire ♀ provenant de l'Amérique centrale (sans indication de versant) doit aussi être rapporté à cette espèce, bien que le caractère de la rame externe de l'uropode soit très atténué (fig. 134 f). (Coll. du Muséum.)

8. *Arete dorsalis* Stimpson (figs. 136, 137).

Arete dorsalis Stimpson, *Proc. Ac. Philad.* 1860.

Arete dorsalis Pacificus H. Coutière, *Bull. Soc. Philom.* 9. v. p. 17, 1903.

Le rostre ne s'étend plus, dans cette espèce, que jusqu'à l'extrémité du second article antennulaire, il est de plus très élargi à la base, à bords légèrement convexes et profondément sillonnés. Le rapport de sa longueur à la largeur de sa base est 1.3 environ (fig. 136 *a*).

L'épine extra-cornéenne latérale ne s'étend que jusqu'à la moitié du diamètre cornéen antéro-postérieur (fig. 137 *a*).

L'article antennulaire distal est 1 fois $\frac{1}{2}$ seulement aussi long que l'article médian, le fouet externe porte 12 et jusqu'à 17 articles avant de se bifurquer. (Sur un ex. ♂ des Maldives, le fouet de gauche porte 10, celui de droite 12 articles.) (Figs. 136, 137 *a*.)

Les caractères du stylo- et du scaphocérîte sont à peu près ceux de l'*A. Indicus*, l'un et l'autre se terminant toutefois en pointe plus forte et plus émoussée.

Le carpocérîte dépasse un peu l'extrémité du pédoncule antennulaire, il est cylindrique et très massif, un peu plus de 2 fois aussi long que large (fig. 137 *a*).

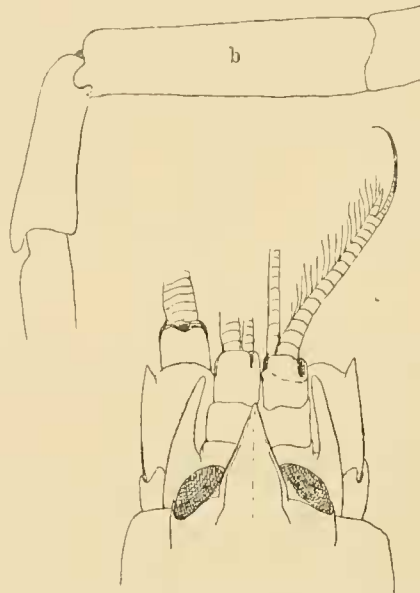


FIG. 136. *Arete dorsalis* Stimpson. *a.* spécimen ♂ de Samoa, très adulte, $\times 12$;
b. spécimen ♂, patte de la 3^{me} paire, $\times 30$.

Les pattes de la 1^{re} paire ne sont connues jusqu'à présent que par la plus petite, chez le ♂. Il est à présumer toutefois que ces pinces sont asymétriques, et plus voisines comme forme de l'*A. Muruteensis* que de l'*A. Indicus* (fig. 137 *b*). Les doigts sont courbés, et leur axe oblique vis à vis de la paume. Mesurés suivant cet axe propre, ils sont à peu près aussi longs que la portion palmaire. Le doigt mobile est conique, courbé plus fortement à la pointe. Le doigt fixe porte, comme armature, un lobe denté, à angle antérieur droit, s'étendant sur les $\frac{2}{3}$ des doigts, et une saillie obtuse située un peu en arrière du point où vient croiser

le dactyle. La paume est 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi longue que haute, elle porte une constriction transversale très près de l'articulation du carpe, sur le bord supéro-externe, et une "linea impressa" semblable à celle que l'on remarque dans la plupart des espèces de *Synalpheus* et d'*Alpheus*.

Le carpe montre, du côté inféro-externe, une échancrure très marquée, dont le bord inférieur est en pointe assez aigüe, et qui marque l'extrémité d'une dépression recevant au repos le méropodite. Le carpe est plus large que long, et son bord interne en forme d'S, dont les deux courbures sont très inégales.

Le méropodite est à peu près 2 fois aussi long que large, cylindrique sauf sur la face inférieure, dont les bords sont sinués. L'ischiopodite est plus large que long, avec ses bords inférieur et supérieur terminés en épine (fig. 137 b).

Sur la 2^{me} paire, le 1^{er} article est aussi long que la somme des 3 autres, le 3^{me} est le plus court, le 4^{me} égal à la somme des 2 précédents (fig. 137 c). La pince est aussi longue que les segments 3 et 4 réunis. Chez l'*A. Indicus* le 1^{er} segment est à peine égal à la somme des 3 autres, la pince plus longue que les segments 2, 3, 4, réunis (fig. 134 c).

Le méropodite de la 3^{me} paire est cylindrique, le rapport de sa longueur à sa largeur est 3·7 environ. Il porte à son apex inférieur distal une très faible dent épineuse, prolongeant simplement le bord inférieur rectiligne et peu visible (fig. 136 b). Le carpe est inerme, le propodite porte une douzaine de petites spinules. Le dactyle est bifide, comme chez l'*A. Indicus*.

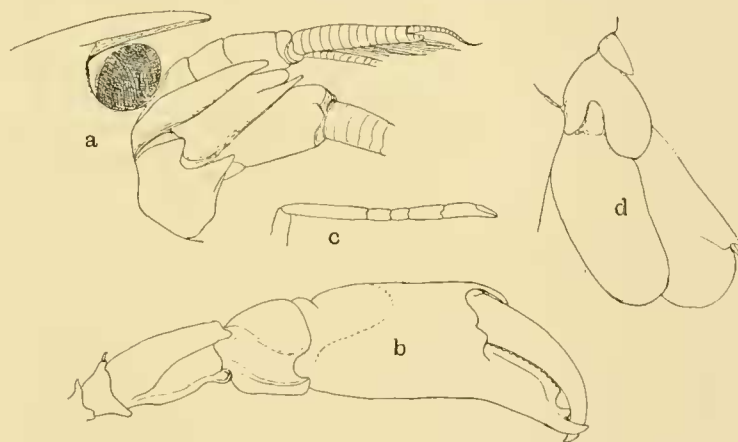


FIG. 137. *Arrete dorsalis* Stimpson. a. spécimen ♂ de Goidu vu latéralement, $\times 20$; b. spécimen ♂, petite pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; c. carpe de la 2^{me} paire, $\times 12$; d. telson et uropodes, $\times 30$.

Le telson a la même forme que dans cette espèce, le rapport de la longueur totale à la largeur du bord postérieur est 3·5, le rapport des deux bords, antérieur et postérieur, 2·66 environ. Le bord de l'uropode (rame externe) est droit, et l'épine suturale dans son prolongement (fig. 137 d).

La diagnose de Stimpson s'accorde très bien avec la description précédente en ce qui concerne les détails du rostre, des antennes, des 2^{me} et 3^{me} paires. Stimpson indique, pour les pattes de la 1^{re} paire, des pinces deux fois plus longues que larges, dont les doigts sont denticulés et joints, plus courts d' $\frac{1}{3}$ que la paume. Il est probable que les doigts joignent à peu près exactement chez les ♀, comme chez l'*A. Indicus*, et que c'est un spécimen de ce sexe qui constitue le type de Stimpson. Quant à l'apiculation du méropodite, elle est

si peu marquée qu'elle a très bien pu échapper à Stimpson, comme elle m'avait échappé tout d'abord.

L'*A. Muruteensis* a le rostre de forme un peu différente, plus rétréci à la base, avec des traces de denticules supra-cornéens. Les pinces sont asymétriques chez les ♀, assez semblables comme forme, dans ce sexe, à celles du ♂ chez l'*A. Indicus*, mais plus courtes et plus trapues. Chez le ♂, je ne saurais dire s'il y a asymétrie, les grandes pinces que j'ai pu examiner sont très fortes, massives, la paume à peine plus longue que haute. L'armature du doigt fixe rappelle celle que l'on remarque chez l'*A. dorsalis*, mais le lobe denté est plus réduit, et l'intervalle semi-circulaire entre les doigts augmenté d'autant, entre son bord antérieur et la saillie distale du doigt fixe.

La 2^{me} paire est très courte, le 1^{er} segment est plus court que la somme des 3 autres, le 4^{me} plus court aussi que la somme des segments 2 et 3, la pince terminale aussi longue que les segments 1, 2, 3 réunis.

Les pattes 3 et 4 sont beaucoup plus robustes que chez l'*A. dorsalis*. Le méropodite n'est plus du tout épineux, son bord inférieur externe est coupé à angle droit à son extrémité distale de façon à former comme une aile transparente vis à vis du bord interne, mais sans épine ni saillie visible. Le rapport de sa longueur à sa largeur est seulement 3·8. Le carpe a les $\frac{2}{3}$ du méropodite, le propodite les $\frac{8}{9}$ de ce dernier article; il est seulement 4 fois aussi long que large et porte 12—14 fines spinules. Le dactyle est fortement bifide, la griffe ventrale presque aussi longue que la principale.

Nous ne possédons aucun renseignement biologique sur l'*Arete dorsalis*. Il est possible que l'espèce vive réellement "inter rupes littorales" comme le dit Stimpson, il se peut aussi qu'elle soit, comme les deux autres, commensale des Oursins, ce commensalisme pouvant facilement être méconnu par suite de la facilité avec laquelle l'Alpheidé abandonne le couvert des piquants.

Goidu Atoll, 1 ex. ♂.

L'espèce se trouve aussi à Samoa, en N^{lle} Calédonie (Coll. du Muséum). Le type provient de Hong-Kong.

Il est impossible de dire de laquelle des espèces du genre *Arete* est synonyme l'*Athanas Mascarenicus* Richters. L'espèce décrite par de Man (*Arch. f. Naturg.* 1. p. 532, 1887) et provenant de Nordwachter Inseln est probablement différente encore des 3 précédentes, d'après les proportions données par l'auteur pour les pinces de la 1^{re} paire.

Genre *Alpheopsis* H. Coutière.

9—10. *Alpheopsis equalis* H. Coutière (fig. 138) et var. *truncatus*, n. (fig. 139).

L'*Alpheopsis equalis* est représenté dans la collection des Laquedives et Maldives par trois spécimens, présentant entre eux de légères différences.

L'un d'eux (fig. 138 a, b) est tout-à-fait semblable aux représentants de l'espèce provenant de la mer Rouge et du Pacifique (Collections du Muséum); les deux autres en diffèrent par la forme du rostre et quelques autres points.

Au lieu d'affecter la forme d'une pointe triangulaire étroite, carénée inférieurement, le rostre est tronqué très près de sa base, et la carène inférieure est elle-même coupée oblique-

ment de haut en bas (fig. 139 *a, b*). Il serait singulier qu'il s'agît d'une malformation, les deux spécimens, un ♂ et une ♀, présentant l'un et l'autre ce caractère.

Les pédoncules antennulaires sont plus larges et plus courts, de même que l'écaille antennaire.



FIG. 138. *Alpheopsis equalis* H. C. *a.* spécimen ♂ (type), $\times 25$; *b.* spécimen ♂ vu latéralement, $\times 25$.

Les pinces de la première paire, qui sont présentes sur le spécimen ♀, sont plus ovoïdes que chez l'*Alpheopsis equalis* type, les doigts sont plus étroits et légèrement plus longs (fig. 139 *b*).

Il me paraît nécessaire de distinguer provisoirement ces spécimens sous le nom de la var. *truncatus*. L'extrême rareté d'*Alpheopsis equalis* ne permet pas actuellement de séparer ces deux formes de façon plus complète.

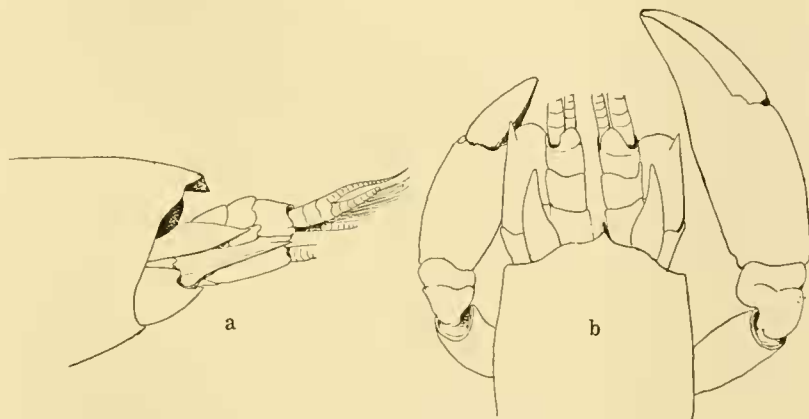


FIG. 139. *A. equalis* var. *truncatus* H. C. *a.* spécimen ♂ (type), $\times 25$; *b.* spécimen ♂ vu latéralement, $\times 25$.

Alpheopsis equalis H. C. North Male Atoll, 1 sp. ♂. L'espèce se trouve aussi en Nouvelle-Calédonie (M. de Bausaq), Perim (Dr. Jousseanne), Djibouti (H. Coutière), *A. equalis* var. *truncatus* H. C. Goifufahendu Atoll, 2 sp. ♂ et ♀.

Genre *Synulpheus* Sp. Bate.

11. *Synulpheus neomeris* de Man (Pl. LXX. fig. 1).

S. neomeris de Man, *Zool. Jahrb.* 9 Bd. p. 734, pl. 35, fig. 61, 1897.

North Male Atoll; Naifaro Reef; Suvadiva Atoll; Mulaku Atoll; Miladumadulu Atoll;

Felidu Atoll; Addu Atoll; Mahlos Atoll; South Nilandu Atoll; Kolumadulu Atoll; Haddumati Atoll; 38 ex. ♂ et ♀.

S. neomeris a été trouvé également dans la mer Rouge, le golfe du Bengale (Rameswaran, Arch. Mergui), à Madagascar, en Australie, en Malaisie, au Japon, aux îles Fiji.

12. *Synalpheus neomeris* var. *streptodactylus* n. (Pl. LXX. fig. 1').

Les exemplaires de cette variété diffèrent du *S. neomeris* typique par les péréiopodes 3, 4, 5 légèrement plus grêles et plus allongés, et surtout par la forme du dactyle. Chez le *S. neomeris*, la griffe dorsale, à sa base, n'a pas plus du tiers de l'épaisseur de la griffe principale, avec une longueur moitié moindre. Dans la variété *streptodactylus*, la griffe accessoire a la moitié de l'épaisseur de la griffe principale, et les $\frac{2}{3}$ au moins de sa longueur. Le dactyle tout entier est plus effilé à son extrémité distale, ses bords convergeant au lieu d'être parallèles.

Haddumati Atoll; Suvadiva Atoll; South Nilandu Atoll 5 ex. ♂ et ♀. Les 3 exemplaires provenant de cette dernière station sont d'un rouge-brun intense (dans l'alcool) sauf l'écaille du scaphocérîte, les exopodites des pièces buccales, les branchies, et toutes les articulations, qui étaient incolores ou se sont décolorées.

Cette variété paraît avoir été rencontrée par de Man parmi des exemplaires jeunes d'Atjeh. (De Man, l.c. p. 738, fig. 61 c.)

13. *Synalpheus Gravieri* n. sp. (Pl. LXX. fig. 2).

Je crois nécessaire de distinguer sous ce nom un certain nombre de spécimens très voisins du *S. neomeris*, mais qui s'en distinguent par quelques caractères très nets.

Les deux épines orbitaires sont fréquemment plus divergentes que chez le *S. neomeris*. Le stylocérîte ne dépasse guère l'extrémité de l'article antennulaire basal. L'épine inférieure du basicérîte est plus courte que le stylocérîte. L'épine latérale du scaphocérîte est plus courte que le carpocérîte, et ne dépasse pas en longueur le pédoncule antennulaire. L'écaille du scaphocérîte est plus large que chez le *S. neomeris* (fig. 2).

La petite pince de la 1^{re} paire a les doigts un peu plus longs que chez le *S. neomeris*, et la paume un peu moins épaisse. Le rapport de la pince entière à la hauteur de la paume est 3.75 environ, au lieu de 3.25 chez le *S. neomeris* (fig. 2 a).

Les péréiopodes 3, 4 et 5 sont un peu différents comme proportions. Chez le *S. neomeris*, le méro- et le propodite de la 3^{me} paire sont sensiblement égaux, ou le propodite légèrement plus long. Chez le *S. Gravieri*, le propodite est plus court. Les proportions relatives du méro-, du carpo- et du propodite sont les suivantes, pour la 3^{me} paire;

$$\left. \begin{array}{l} S. neomeris : 42, 15, 42.5 \\ S. Gravieri : 45, 16, 39 \end{array} \right\} \%$$

la somme des 3 articles étant représentée par 100 (fig. 2 b).

Chez le *S. neomeris* la 4^{me} paire est généralement la plus courte, la différence portant surtout sur le carpe, notablement plus court que sur la 5^{me} paire, où il est d'ailleurs le plus long. Chez le *S. Gravieri*, la 5^{me} paire n'est pas plus longue que la 4^{me}, par suite de la brièveté plus grande du carpe :

$$\left. \begin{array}{l} S. neomeris : 40.5, 16, 43.5 \\ S. Gravieri : 41, 17, 41 \end{array} \right\} \% \quad \left. \begin{array}{l} 34, 24, 42 \\ 36, 21, 43 \end{array} \right\} \%.$$

4^{me} paire. 5^{me} paire.

Il résulte de la brièveté des propodites des 3^{me} et 4^{me} paires chez le *S. Gravieri* une apparence plus trapue de ces membres, dont l'armature épineuse est d'ailleurs la même que chez le *S. neomeris*.

Le dactyle est aussi de forme différente, et caractérisé surtout par la réduction de la griffe dorsale, très grêle, n'ayant guère que $\frac{1}{8}$ de l'épaisseur et $\frac{1}{3}$ de la longueur de la griffe principale. Celle-ci est coudée plus brusquement que chez le *S. neomeris* (fig. 2 b').

La forme du telson et des uropodes est la même que chez le *S. neomeris* (fig. 2 c).

Fadifolu Atoll, Miladumadulu Atoll, South Nilandu Atoll, North Male Atoll 14 ex. ♂ et ♀. (2 ex. de cette dernière station sont restés colorés en rouge clair dans l'alcool.)

L'espèce se trouve également dans la mer Rouge (Djibouti, Ch. Gravier) et dans la "mer de Chine" (Bougainville).

Parmi les spécimens du *S. neomeris*, j'ai rencontré un ♂ remarquable par le mélange qu'il présente des caractères de cette espèce et du *S. Bougainvillei*. Peut-être s'agit-il d'un hybride de ces deux formes. Le rostre, les épines orbitaires, le stylocérite, l'épine du scaphocérite, aussi longue que le carpoécrite et même le dépassant, sont semblables à leurs homologues chez le *S. neomeris*. D'autre part, les pattes de la 3^{me} paire ont le propodite court et l'apparence trapue, les dactylopodites des pattes 3, 4, 5 sont absolument semblables à ceux du *S. Bougainvillei* (Pl. LXX. fig. 3, 3 a).

North Male Atoll, 1 ex. ♂.

14. *Synalpheus Nilandensis* n. sp. (Pl. LXX. fig. 4).

Cette espèce est très voisine aussi du *S. neomeris*. Le rostre et les épines orbitaires sont égaux, généralement récurvés vers le haut, peu divergents. Le stylocérite ne dépasse guère l'extrémité de l'article basal antennulaire; le basicérite a son épine supérieure forte, égale aux $\frac{3}{4}$ de l'épine inférieure, celle-ci étant plus courte que le stylocérite. Comme chez le *S. neomeris*, l'épine du scaphocérite atteint aussi loin en avant que le carpoécrite (fig. 4).

La 1^{re} et la 2^{me} paire de pattes comme chez le *S. neomeris* (fig. 4 a, b). Les pattes de la 3^{me} paire offrent des proportions à peu près exactement comparables à celles du *S. Bougainvillei* (44, 17.5, 39.5 %). Celles de la 4^{me} paire ont le propodite plus petit que le mérus (44, 16, 40 %); le propodite est au contraire légèrement plus long sur la 5^{me} paire (38, 25, 39 %). L'armature épineuse du méro- et du propodite est la même que chez les espèces précédentes. Il y a toutefois fréquemment 5 épines sur le méropodite de la 3^{me} paire (fig. 4 c).

Le dactylopodite est triunguiculé; la griffe principale, médiane, et la griffe accessoire dorsale sont sensiblement disposées comme chez le *S. Bougainvillei*, la griffe principale étant toutefois presque perpendiculaire à l'axe du dactyle, et l'accessoire très réduite. La 3^{me} griffe est ventrale, sa pointe est dirigée en avant, de telle sorte que les bords inférieur et supérieur du dactyle sont parallèles à ce niveau (fig. 4 c').

Le telson, comme dans les espèces précédentes, a ses angles postérieurs aigus et son bord libre arrondi, entre deux paires d'épines dont l'intérieure est la plus longue (fig. 4 d).

North Male Atoll, Suvadiva Atoll, South Male Atoll, South Nilandu Atoll, 5 ex. ♂ and ♀. Trois d'entre eux ont été capturés, soit sur des Gorgonidae, soit sur *Solenocaulon*.

15. *Synalpheus Nilandensis*, var. *oxyceros* n. (Pl. LXX. fig. 5).

Un des spécimens du *S. Nilandensis* se distingue nettement des 5 autres par plusieurs caractères, qui m'ont fait le séparer sous le nom de var. *oxyceros*. Le stylocérite s'étend

jusqu'au milieu de l'article antennulaire médian, l'épine inférieure du basicérîte jusqu'à l'extrémité du même article. L'épine latérale du scaphocérîte, très longue, dépasse l'extrémité du carpocérîte d'une fois et demie la longueur de l'article antennulaire distal. De plus, la forme du dactyle, sur les pattes 3, 4, 5 n'est pas celle des exemplaires typiques. La griffe dorsale est plus forte, les deux autres moins accentuées, le dactyle entier est plus grêle et moins large (fig. 5 a).

South Nilandu Atoll, 1 ex. ♀.

16. *Synalpheus fossor* Paulson (Pl. LXX. fig. 6).

S. fossor Paulson, *Recherches sur les Crust. de la mer Rouge (en russe)*, p. 103, pl. 13, fig. 5, 1875.

Cette belle espèce n'avait pas été revue depuis Paulson. La description et la figure de celui-ci permettent une détermination facile, mais il est inexact que le dactyle des pattes 3, 4, 5 soit fortement concave sur une face comme le dit Paulson. Il est aplati, avec le dos épais et convexe, et rappelle de très près celui du *S. Nilandensis*. La griffe accessoire dorsale est seulement plus forte et se raccorde par un arc de cercle à la griffe principale, au lieu de le rejoindre sous un angle aigu (fig. 6 a). Les méropodites 3 et 4 sont dépourvus d'épines.

Reef Naifaro, 2 ex. ♂ et ♀.

17. *Synalpheus paraneomeris* n. sp. (Pl. LXXI. fig. 7).

J'ai fait allusion à cette espèce, sans la décrire, dans un travail antérieur sur les Alpheidae (*Ann. Sc. nat.* (6) p. 456, 501). Elle diffère du *S. neomeris* surtout par l'absence d'épines mérales, comme le *S. fossor* diffère du *S. Nilandensis*.

Le rostre et les épines orbitaires sont de longueur très variables, celui-là toujours un peu plus long, celles-ci obtuses ou aiguës, en forme de triangle à côtés courbes; les uns et les autres ne dépassent pas l'extrémité de l'article basal antennulaire, mais peuvent s'étendre seulement jusqu'à la moitié de cette longueur (fig. 7, 7').

Le stylocérîte s'étend jusqu'à la moitié au moins de l'article antennulaire médian, parfois aussi jusqu'à l'extrémité de cet article, ou presque. L'écaille du scaphocérîte est de largeur assez variable; elle s'étend en avant jusqu'à la moitié ou au tiers distal du 3^{me} article antennulaire. L'épine latérale du scaphocérîte est forte, et aussi longue que le carpocérîte, ou légèrement plus courte. Elle dépasse le pédoncule antennulaire de la moitié environ de l'article distal, lequel est aussi long que l'article médian.

Le basicérîte n'est pas épineux à son angle supérieur, qui est droit. Il se prolonge inférieurement en une longue épine, égale au stylocérîte.

La grande pince de la 1^{re} paire n'a pas de tubercule épineux terminant le bord supérieur palmaire; les doigts sont à la pince entière dans le rapport de 3 à 3·5, et à peu près égaux à la hauteur de la paume, mesurée dans le plan des doigts. Le méropodite de la grande pince est marqué d'une constriction assez profonde près de son extrémité distale, qui est obtuse et non épineuse (fig. 7 a).

La petite pince est 2 fois $\frac{1}{2}$ à 3 fois plus petite que son opposée, le rapport des doigts à la pince entière varie de 2·3 à 2·7 (fig. 7 b).

Le carpe de la 2^{me} paire de pattes a le segment proximal un peu plus long que la somme des 4 autres, le segment distal égal à la somme des segments 2 et 3, ce dernier étant le plus long des deux (fig. 7 c).

Le méropodite de la 3^{me} paire est inerme, égal au propodite ou très légèrement plus long. La 5^{me} paire est un peu plus longue que la 4^{me}, surtout au point de vue du carpe. Le propodite de la 3^{me} paire porte 5-6 spinules, il est à 8 fois aussi long que large, le méropodite 4 fois $\frac{1}{2}$. Le dactyle a sa griffe principale ventrale, courbe, obtuse, suivie d'une concavité du bord inférieur parfois assez marquée pour indiquer une ébauche de triunguiculation. La griffe accessoire est aussi longue que la précédente, environ 2 fois moins épaisse à la base (fig. 7 d, d', d'').

Le telson a ses angles postérieurs arrondis, marqués seulement par l'insertion des 2 paires postérieures d'épines. Son bord postérieur arrondi porte 13 soies plumeuses (fig. 7 e). Le sympodite des uropodes est muni de 2 épines égales. Malgré un nombre assez grand de spécimens, je n'ai pu arriver à établir des variétés bien caractérisées dans cette espèce. Il semble toutefois qu'il y ait une certaine corrélation entre la longueur du rostre, des épines orbitaires, et celle du basi- et du scaphocérîte. Mais les variations de forme du dactyle, dont l'importance est toujours grande chez *Synalpheus*, ne m'ont pas paru se produire parallèlement.

Goidu Atoll, Minikoi, 14 ex. ♂ et ♀.

L'espèce se trouve également à Djibouti (H. Contière), Mascate (M. Maindron), Mahé (M. Alluaud).

18. *Synalpheus Charon* Heller.

S. Charon Heller, *Sitzungsber. Akad. Wien*, Bd. 44, 1, p. 272, pl. 3 fig. 21—22.

South Nilandu Atoll, Naifaro Reef, Hulule Male Atoll, Goidu Atoll, 15 ex. ♂ et ♀.

19. *Synalpheus biunguiculatus* Stimpson? de Man (Pl. LXXI. fig. 8).

S. biunguiculatus Stimpson, *Proc. Acad. Philad.* p. 31, 1860.

„ Stimpson, de Man, *Arch. f. Naturg.* p. 502, 1887.

„ Stimpson, de Man, H. Contière, *Bull. Soc. Entom.* No. 11, p. 232, 1898.

Cette importante espèce se relie aux précédentes par la forme des dactylopodites 3, 4, 5, dans lesquels la griffe ventrale est très légèrement plus forte que celle du côté dorsal. Elle passe insensiblement à un premier groupe d'espèces chez lesquelles on voit les 2 griffes du dactyle devenir égales, et même prédominer celle du côté dorsal (*Syn. tumido-manus* Paulson et formes alliées), mais elle se rattache aussi aux espèces telles que le *S. loevimanus* Heller, caractérisées surtout par la réduction de l'écaille antennaire, alors que s'accroissent les épines du scapho- et du basicérîte. Le prolongement inférieur du rostre allant à la rencontre du bec ocellaire, présent chez le *S. biunguiculatus*, a disparu déjà, non seulement chez le *S. loevimanus* et les formes alliées, mais dans l'espèce nouvelle *S. Pescadorensis*, décrite un peu plus loin et très voisine cependant du *S. biunguiculatus*.

Cette dernière espèce est représentée dans la collection des Maldives et Laquedives par 2 exemplaires absolument typiques (Hulule Male Atoll); il s'y trouve en outre des formes encore inédites, dont je crois devoir faire de simples variétés.

20. *Syn. biunguiculatus*, var. *pachymeris* n. (Pl. LXXI. fig. 9).

Cette forme diffère du type par la forme des épines orbitaires et du rostre, plus courts et plus obtus, les épines notamment, en forme de larges lobes arrondis (fig. 9).

Un autre caractère est tiré des pattes 3, 4, 5. Sur la 3^{me} paire, le rapport du méro- au propodite est de 1.64 environ, alors que chez les exemplaires typiques il n'est pas supérieur à 1.4. De plus, le méropodite est très aplati, de forme losangique, le propodite atténué à son extrémité, le dactyle petit. La griffe ventrale de celui-ci est presque perpendiculaire au bord inférieur, et suivie d'une concavité très nette de ce bord (fig. 9 a, a'). Sur la plupart des spécimens, le méropodite porte en outre 3 à 6 très fines et longues spinules sur son bord inféro-interne. Elles ne sont pas toujours présentes, qu'elles aient disparu par suite de leur fragilité, ou qu'elles ne se soient pas montrées. La spinulation des méropodites, très générale chez les Hippolytidae, encore présente chez les formes de *Synalpheus* qui s'en montrent, de ce fait, le plus voisines (*S. neomeris*, *Nilandensis*), tend de plus en plus à s'effacer chez les Alpheidae. L'irrégularité de son apparition dans la var. *pachymeris* est bien en rapport avec cette perte graduelle d'importance.

South Nilandu Atoll, 1 sp. ♀.

L'espèce se trouve également à Djibouti (H. Coutière).

21. *Synalpheus biunguiculatus*, var. *exilipes* n. (Pl. LXXI. fig. 10).

Cette seconde variété est moins bien définie en ce qu'elle se compose surtout de spécimens jeunes, de petite taille. La forme et la longueur du rostre et des épines orbitaires rappellent de très près le *S. tumido-manus* ou le *S. hastilicrassus*, décrits plus loin. Mais le stylocérîte plus court, l'épine inférieure du basicérîte longue et forte, l'épine du scaphocérîte à peu près égale au pédoncule antennulaire, le carpocérîte beaucoup plus long que ce dernier, sont nettement des caractères du *S. biunguiculatus* (comp. fig. 8 et 10). Il en est de même des pinces de la 1^{re} paire, dont la grande est seulement 2 fois $\frac{1}{2}$ plus longue que la petite.

Le rapport du méro- au propodite, sur la 3^{me} paire, est égal au plus à 1.32 et peut descendre à 1.2, de plus le méropodite est grêle, le dactyle est plus allongé que chez le *S. biunguiculatus* typique, et montre une tendance à l'égalité et au parallélisme des 2 griffes (fig. 10 a, a', a'' ; comp. 8 c, c').

Haddumati Atoll, North Male Atoll, South Nilandu Atoll, 3 sp. ♂.

22. *Synalpheus laticeps* n. sp. (Pl. LXXII. fig. 11).

J'ai établi cette espèce pour 2 spécimens ♂ et ♀ de petite taille, dont les ressemblances sont étroites avec le *S. biunguiculatus* et le *S. tumido-manus*, mais qui en diffèrent cependant par quelques caractères très nets.

Le rostre et les épines orbitaires sont égaux en longueur, et rapprochés, le premier étroit, les secondes peu divergentes, en forme de triangle isocèle à base étroite. Le stylocérîte, le carpo- et le basicérîte comme chez le *S. biunguiculatus*, mais l'épine du scaphocérîte, très longue, dépasse même légèrement le carpocérîte (fig. 11).

La grande pince est absente. La petite pince a le dactyle spatulé, ovale, creusé en cuiller inférieurement et terminé en avant par 3 pointes courtes et larges. Le "pollex" est également excavé sur sa moitié distale, surtout sur le côté externe où le bord est mince et tranchant, et se termine par deux dents, alternant avec celles du dactyle (fig. 11 a, a', a''). Sur la 2^{me} paire, le 1^{er} segment (proximal) du carpe est égal à 2 fois le 5^{me}. Les segments 2, 3, 4 sont sensiblement égaux (fig. 11 b).

Sur la 3^{me} paire, le méropodite est plus grand que le propodite, celui-ci est un peu plus de 2 fois aussi long que le carpe. Le dactylopropodite a ses deux griffes parallèles et un peu inégales, la griffe dorsale étant plus longue et plus grêle que la griffe ventrale (fig. 11 c, c').

Le telson a ses angles postérieurs aigus, et le bord postérieur est semi-circulaire, entre les 2 paires d'épines habituelles. Il porte 7 soies sur les spécimens que j'ai examinés (fig. 11 d).

North Male Atoll, 3 sp. ♂ et ♀.

23. *Synalpheus hastilicrassus* n. sp. (Pl. LXXII. fig. 12).

Le rostre est toujours notablement plus long que les épines orbitaires et peut atteindre jusqu'à la moitié de l'article antennulaire médian. Le stylocérite et l'épine inférieure du basicérite sont presque égaux en longueur, le premier toutefois un peu plus long, contrairement à ce qui a lieu dans les espèces précédentes, alliées au *S. biunguiculatus*. L'épine du scaphocérite est le plus souvent égale en longueur au carpocérite, qui dépasse le pédoncule antennulaire de la moitié de l'article distal de celui-ci (fig. 12).

Le basicérite, comme chez le *S. paraneomeris*, est tout à fait dépourvu d'épine à son angle supérieur. Le carpocérite est épais et renflé en son milieu, de telle sorte qu'il est au plus 4 fois aussi long que large, ce rapport pouvant même descendre à 3.5 et 3.2. Chez le *S. biunguiculatus*, chez le *S. tumido-manus*, espèce également très voisine, ce rapport est toujours supérieur à 4 et atteint d'ordinaire 4.5 (fig. 12').

La grande pince est semblable, comme forme et proportions, à celle du *S. tumido-manus*, mais le méropodite n'est pas épineux à l'extrémité distale de son bord supérieur (fig. 12 a, a'). La petite pince est semblable à celle du *S. biunguiculatus*, elle est plus longue que son méropodite, dans la proportion de 5 à 4, et elle est environ 2 fois $\frac{1}{2}$ plus petite que la pince opposée (fig. 12 b).

Sur la 2^{me} paire, le 1^{er} segment (proximal) du carpe est plus long que la somme des 4 autres, qui égale la pince en longueur. Le segment 2 est plus long que le 3^{me}, lequel est égal au 4^{me}.

Les proportions de la 3^{me} paire rappellent celles rencontrées dans la variété *exilipes* du *S. biunguiculatus*, et celles aussi qui existent chez les *S. luticeps*, *S. tumido-manus*; le méropodite est plus long que le propodite (rapport 1.2), il est un peu plus de 4 fois aussi long que large. Le propodite a un peu plus de deux fois la longueur du carpe. Il porte 9 spinules. Le méropodite est absolument inerme, comme dans les espèces précédentes (fig. 12 c).

Le dactylopodite, comme chez le *S. biunguiculatus exilipes*, a la griffe ventrale un peu plus forte que la griffe dorsale, et divergente, mais de même longueur (fig. 12 c').

Le telson a ses angles postérieurs formant deux pointes triangulaires fortes, n'atteignant pas aussi loin toutefois que le bord semi-circulaire compris entre elles. Les 2 paires d'épines qui limitent ce bord postérieur sont longues et fortes, la paire intérieure un peu plus longue (fig. 12 d).

South Nilandu Atoll, North Male Atoll, Felidu Atoll, Kendikolu Reef, Miladumadulu Atoll, 10 sp. ♂ et ♀. Un ♂ provenant de South Nilandu Atoll, station 6, est de couleur rouge-brun foncé.

24. *Syn. acanthitelsonis* n. sp. (Pl. LXXII. fig. 13).

Cette espèce, très voisine de la précédente, s'en distingue par quelques points très tranchés.

Le basicérite est épineux à son angle supérieur comme dans toutes les espèces examinées, sauf la précédente et le *S. paraneomeris*. Par ce caractère, le *S. acanthitelsonis* se rapproche davantage encore du *S. tumido-manus*. Le rostre, comme chez le *S. hastilicrassus*, est générale-

ment très aigu et s'étend jusqu'au milieu de l'article antennulaire médian. Il peut même atteindre presque l'extrémité de cet article, ou être au contraire beaucoup plus court, comme dans l'exemplaire figuré (fig. 13, 13').

Le carpocérîte offre absolument les mêmes dimensions relatives que dans l'espèce *S. hastilicrassus*.

La forme des pinces de la 1^{re} paire est également la même. Le méropodite seul diffère; inerme chez le *S. hastilicrassus*, il est armé chez le *S. acanthitelsonis* d'une épine assez forte, continuant l'arête supérieure de l'article sur la petite pince, oblique et dirigée vers le bas sur la grande pince (fig. 13 a, b).

Enfin, la forme du telson est un peu différente. Les angles sont fortement aigus, et les pointes qu'ils forment sont plus longues que les épines du bord postérieur. Les angles du telson s'étendent aussi plus loin que la convexité de ce bord, alors que celui-ci les dépassait légèrement chez le *S. hastilicrassus* (fig. 13 c).

Hulule Male Atoll, Fadifolu Atoll, Addu Atoll, Mulaku Atoll, North Male Atoll, 7 ex. ♂ et ♀.

25. *Syn. tumido-manus* Paulson (Pl. LXXIII. fig. 14).

S. tumido-manus Paulson, *Recherches sur les Crust. de la mer Rouge (en russe)*, p. 101, pl. 13, fig. 2, 1875.

S. tumido-manus Paulson, *S. neptunus* Dana, H. Coutière, loc. cit.

J'ai cru pouvoir identifier l'espèce décrite par Paulson avec des spécimens que j'ai recueillis en grand nombre à Djibouti, vivant principalement dans les Éponges, et dont 18 exemplaires se trouvent dans la collection des Maldives et Laquedives. Mais il faut abandonner la synonymie avec le *S. neptunus* Dana, dont j'ai pu examiner les types.

Ceux-ci, provenant de Sooloo-Sea, sont deux spécimens ♂ de très petite taille (longueur du céphalothorax 2 mm.); le stylocérîte est plus court que l'article antennulaire basal, le scaphocérîte muni d'une très étroite écaille est plus court que le pédoncule antennulaire. Le basicérîte est dépourvu d'épine à son angle supérieur, et n'atteint pas tout à fait le milieu de l'article antennulaire médian. Le rostre et les épines orbitaires sont de longueur égale. La grande pince porte une forte saillie épineuse terminant le bord palmaire, les dactylopodites des paires 3 et 4 ont leur griffe ventrale plus forte. Par tous ces caractères, le *S. neptunus* se rapproche extrêmement du *S. loevimanus* Heller, dont il diffère surtout par la forme de la petite pince, le doigt mobile étant, chez le *S. neptunus*, spatulé comme chez le *S. laticeps*.

D'autre part, la figure et la description de Paulson, pour le *S. tumido-manus*, ont besoin d'être rectifiées et complétées sur quelques points.

L'épine inférieure du basicérîte est plus courte que le stylocérîte, lequel atteint et dépasse la moitié de l'article antennulaire médian. Le carpocérîte, 4 fois $\frac{1}{2}$ plus long que large, est seulement un peu plus long que le pédoncule antennulaire, et l'épine du scaphocérîte lui est égale, ou le dépasse très légèrement. Chez le *S. biunguiculatus exilipes*, qui s'en rapproche beaucoup, l'épine du basicérîte est plus forte et d'ordinaire plus longue que le stylocérîte, lequel ne dépasse guère l'extrémité de l'article basal antennulaire. De plus, le carpocérîte est notablement plus long que le pédoncule antennulaire (fig. 14).

Il en est parfois ainsi chez le *S. tumido-manus* (jeunes spécimens), mais l'épine du scaphocérîte suit alors cet allongement, au lieu de rester toujours plus courte, comme elle le fait chez le *S. biunguiculatus*.

Les pinces de la 1^{re} paire sont caractéristiques aussi. Je crois que Paulson a exagéré la largeur de la grande pince. Cette largeur est exacte quand on mesure la paume dans le plan perpendiculaire aux doigts, mais non dans le plan de ceux-ci. Quant au réseau dont parle Paulson, il existe plus ou moins marqué sur les pinces de toutes les espèces sous forme d'insertions des faisceaux musculaires. Sur la grande pince, le rapport de la longueur totale à celle des doigts est environ 3·8, la hauteur de la paume, mesurée dans le plan des doigts, est un peu plus grande que la longueur de ceux-ci (fig. 14 a, a').

La petite pince est environ 3 fois plus petite que la grande, c'est là un caractère très visible du *S. tumido-manus*. La pince entière est seulement un peu plus longue que le méropodite, le rapport de sa longueur à celle des doigts est 2·4 environ. Le méropodite des 2 pinces est épineux à l'extrémité distale de son bord supérieur (fig. 14 b).

Sur la 2^{me} paire, le segment proximal du carpe est sensiblement égal à la somme des 4 autres, et plus long que la pince.

Sur la 3^{me} paire, comme chez le *S. biunguiculatus exilipes*, le rapport du méro- au propodite est 1·2, et le méropodite est plus de 4 fois aussi long que large. Le dactylopodite a ses deux griffes parallèles, et très sensiblement égales comme largeur à la base. On trouve du reste, dans une série suffisante de spécimens, un passage absolument graduel entre les cas où la griffe ventrale est plus robuste, et ceux où c'est au contraire la griffe dorsale. Mais celle-ci est plus longue dans tous les cas (fig. 14 c, c').

Le telson a ses angles postérieurs à peine marqués, le bord compris entre eux plus grand que chez le *S. biunguiculatus*, et seulement ovale, au lieu d'être semi-circulaire. Il y a sur ce point une divergence assez notable avec le dessin de Paulson, qui représente le telson semblable à celui du *S. hastilicrassus* (fig. 14 d).

Reef Naifaro 3 sp. ♀, Goidu, 2 sp. ♂, 1 ♀, Hulule Male Atoll, 12 sp. ♂ et ♀.

L'espèce se trouve aussi dans la mer Rouge, l'Océan Indien et le Pacifique, jusque sur la côte américaine.

26. *Synalpheus Pescadorensis* n. sp. (Pl. LXXIII. fig. 15).

Très voisine du *S. biunguiculatus* par d'importants caractères, cette espèce est le point de départ d'un autre groupe de formes, telles que les *S. loevimanus* Heller, *S. Parfaiti* H. Coutière, *S. longicarpus* Herrick, *S. minor* Say, chez lesquelles, contrairement à ce qui a lieu chez toutes les espèces précédentes, le rostre ne se prolonge pas verticalement jusqu'à la rencontre du "bec ocellaire," de façon à embrasser à droite et à gauche cette saillie et à cloisonner aussi la cavité où s'abritent les ophtalmopodes.

A part cet important détail, la région frontale rappelle la variété *pachymeris* du *S. biunguiculatus* par la brièveté du rostre et l'élargissement des épines orbitaires. Le rostre est simplement un peu épaissi en dessous, la cavité orbitaire étant entière (fig. 15).

Le stylocérîte n'atteint pas l'extrémité de l'article basal antennulaire. Le basicérîte est très fortement épineux, l'épine de son angle inférieur atteint presque jusqu'à la moitié de l'article antennulaire médian, celle de l'angle supérieur la moitié de la précédente. L'écaille du scaphocérîte est très réduite, à peine plus longue que l'épine inférieure du basicérîte. L'épine du scaphocérîte, très forte, ne dépasse pas l'extrémité du pédoncule antennulaire, alors que le

carpocérîte est notablement plus long, comme chez le *S. biunguiculatus*. La grande pince est celle du *S. biunguiculatus*, avec cette différence que le fort tubercule terminant le bord palmaire supérieur est ici épineux. La petite pince rappelle celle du *S. laticeps*. Elle a, comme cette dernière, les doigts lancéolés et concaves, terminés par des dents obtuses et alternes (fig. 15 *a, b*).

La 2^{me} et la 3^{me} paire comme chez le *S. biunguiculatus* var. *pachymeris*. Le méropodite est un peu plus de 3 fois aussi long que large, le rapport du méro- au propodite est de 1.6. Le propodite porte 7—8 fortes spinules, il est 4 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que large. Le dactylopodite est court, avec sa griffe ventrale à peu près égale à la dorsale en épaisseur, mais plus courte, un peu oblique par rapport au bord inférieur du dactyle (fig. 15 *c*).

Le telson est très étroit à son extrémité, de sorte que son bord postérieur est presque réduit aux insertions de ses deux volumineuses paires d'épines. Entre elles est un étroit lobe arrondi portant 5 soies. Les épines de la face supérieure sont également très fortes (fig. 15 *d*).

Le sympodite des uropodes porte une épine externe forte, atteignant comme longueur la moitié de la rame externe. Celle-ci a son bord externe marqué par deux fortes épines suturales, comprenant entre elles une épine mobile, de longueur double (fig. 15 *e*).

Miladumadulu Atoll, South Nilandu Atoll, North Male Atoll, 5 ex. ♂ et ♀.

L'espèce se trouve aussi aux Pescadores (Heurtel).

27. *Synalpheus Stimpsoni* var. *Maldivensis* n. (Pl. LXXIII. fig. 16).

Le groupe d'espèces dont font partie les *S. Stimpsoni* de Man, *S. carinatus* de Man, *S. comatularum* Hasswell, *S. Amboinae* Zenhtner, est beaucoup plus évolué vers *Alpheus* que le reste des espèces du genre *Synalpheus*. Le méropodite des paires 3, 4, 5 est souvent épineux à son extrémité inférieure distale, le dactyle tend à n'avoir qu'une seule griffe, les maxillipèdes externes, comme chez *Alpheus*, ne sont plus épineux à l'extrémité (fig. 16 *c*), le basicérîte est faiblement épineux, le scaphocérîte très large.

Le spécimen pour lequel je fais la variété *Maldivensis* est extrêmement voisin du *S. Stimpsoni* de Man. Mais le rostre est très élargi et moins long, les épines orbitaires moins marquées que chez le *S. Stimpsoni* (fig. 16).

Le méropodite de la 3^{me} paire n'a pas d'épine saillante à son bord inférieur. Ce bord se termine simplement à angle droit un peu avant l'articulation méro-carpale. La forme du dactyle est très sensiblement la même que chez le *S. Stimpsoni*, la griffe accessoire ventrale étant toutefois un peu plus grande (fig. 16 *a, a'*). Les pattes de la 1^{re} paire manquent. Le telson et les uropodes ont la même forme que chez le *S. Stimpsoni* (fig. 16 *d*).

Le spécimen que j'ai examiné porte une trentaine de larves prêtes à éclore. Elles sont, comme la ♀ elle-même, d'un rouge très foncé. Ce sont des zoés, portant tous leurs appendices thoraciques; les deux premières paires ont l'endopodite cylindrique, sans traces de pinces, les pleurons abdominaux sont très marqués, les pléopodes bien distincts sous forme de bourgeons cylindriques, les uropodes non apparus encore. Le telson porte 10 soies, dont 2 très petites très près de la ligne médiane. C'est l'état auquel sont parvenues les zoés du *S. loevimanus* au moment de leur éclosion, telles que je les ai décrites dans un travail antérieur (Les Alpheidae, l.c., p. 445, pl. VI., fig. 5). Mais les larves du *S. Maldivensis* sont de taille beaucoup plus forte, 4.5^{mm}. environ au lieu de 2^{mm}. Leurs ophtalmopodes sont plus allongés et leur telson n'a que 10 soies au lieu de 14.

Le spécimen ♀ unique du *S. Stimpsoni* var. *Maldivensis* a été recueilli à Hulule Male Atoll, en compagnie d'un Crinoïde de même couleur sur lequel il vivait vraisemblablement en commensal, à la façon du *S. comatularum*.

Genre *Alpheus* Fabr.

Groupe "megacheles" (H. Contière, *loc. cit.*, p. 351).

28. *A. Hailstonei* n. sp. (Pl. LXXIV. fig. 18)

Cette espèce représente dans le golfe de Bengale l'*A. platyductylus* H. Contière, de la côte occidentale d'Afrique. L'une et l'autre ont des ressemblances étroites avec l'*A. megacheles* Hailstone, dont elles diffèrent par l'allongement de la grande pince et la forme foliacée très particulière du doigt mobile.

Une autre espèce, l'*A. Talismani* H. Contière, dérive de l'*A. ruber* M.-Edwards à peu près par les mêmes modifications de caractères, et il est remarquable de constater qu'elle est représentée aussi dans le golfe de Bengale par l'*A. macroskeles* Alcock et Anderson, très peu différente de l'*A. Talismani*. Tout se passe comme si les deux groupes d'espèces s'étaient indépendamment constitués à partir de formes communes.

Chez l'*A. Hailstonei*, le rostre est aussi long que l'article antennulaire basal, les épines orbitaires ont la moitié environ de la longueur du rostre. L'article antennulaire médian est seulement un peu plus grand que l'article basal, et n'atteint pas le double de la longueur de l'article distal. Chez l'*A. platyductylus* l'article médian est au moins 2 fois aussi long que l'article basal, et près de 4 fois aussi long que l'article distal. (Des différences de même ordre se remarquent entre l'*A. macroskeles* et l'*A. Talismani*.)

Le carpoécrite est un peu plus petit que le pédoncule antennulaire au lieu d'être plus long, l'écaille du scaphoécrite est aussi plus large que chez l'*A. platyductylus* (fig. 18).

La grande pince est plus grêle que chez l'*A. platyductylus*, le rapport de sa longueur à sa hauteur est 3.33 au lieu de 2.57 dans l'espèce ci-dessus, et de 2.7 chez l'*A. megacheles*.

Le doigt mobile est foliacé, contourné à sa pointe en S, sans trace de processus molaire. Il en est de même chez l'*A. platyductylus*, mais, dans cette dernière espèce le doigt fixe porte, dans le tiers proximal de sa longueur, une forte dent triangulaire, seul vestige des bords de la cavité que devrait posséder le doigt fixe, et qui a disparu en même temps que le processus molaire du doigt mobile. Chez l'*A. Hailstonei*, cette dent est représentée par un bord plus étendu, beaucoup moins procident, et qui reste du côté supérieur ou interne du doigt mobile, au lieu de faire saillie du côté inférieur ou externe. Par là, l'*A. Hailstonei* se rapproche de l'*A. megacheles* (fig. 18, 18 a).

L'arête supérieure du méropodite porte 3 épines mobiles, l'arête inféro-interne se termine par une forte dent épineuse.

La petite pince est semblable dans les 2 sexes, comme chez l'*A. platyductylus*, mais, comme chez l'*A. megacheles*, ♂ et ♀, le doigt mobile est légèrement foliacé sur son bord libre. Les doigts sont très légèrement plus courts que la paume, et celle-ci est 2.7 fois plus longue que haute, ce rapport devenant 2 chez l'*A. megacheles* (fig. 18 b).

Chez l'*A. platyductylus*, les doigts sont plus longs que la paume (rapport $\frac{10}{6}$) et portent un épais revêtement de longues soies, du côté interne surtout.

Le méropodite de la petite pince porte une rangée de 6 épines mobiles sur son bord inféro-interne, épineux en outre à son angle distal.

La 2^{me} paire est longue et grêle, la somme du carpe et de la pince dépasse les $\frac{8}{9}$ de la longueur du céphalothorax, alors que chez l'*A. megacheles* ce rapport n'est guère que $\frac{3}{4}$. Chez l'*A. platydactylus*, la 2^{me} paire est également grêle et allongée, mais le 1^{er} segment du carpe est plus long.

Les paires 3 et 4 sont très grêles (fig. 18 c), et sensiblement de la même forme que chez l'*A. platydactylus*. Le propodite est 1 fois $\frac{1}{2}$ plus long que le carpe dans les 2 espèces, mais le méropodite est plus allongé chez l'*A. platydactylus*. L'*A. megacheles* se distingue facilement de l'une et l'autre espèce par ses pattes 3 et 4 plus robustes et plus courtes, ayant environ la longueur du céphalothorax au lieu d'être 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi longues, et dans lesquelles le carpe a les $\frac{5}{6}$ du propodite.

North Male Atoll, Mahlos Atoll, Hulule Male Atoll, 12 ex. ♂ et ♀ (ceux provenant de la dernière station très mutilés et privés de leurs pinces).

29. *A. paradentipes* n. sp. (Pl. LXXIV. fig. 17).

Cette espèce répond à l'*A. dentipes* Guérin, de la côte occidentale d'Afrique et de la Méditerranée, comme l'*A. Hailstonei* répond à l'*A. megacheles*.

La forme du bord frontal est légèrement différent. Les épines orbitaires sont plus longues que le rostre, et se raccordent insensiblement avec le bord frontal. Elles sont plus courtes chez l'*A. dentipes*, et se raccordent à angle presque droit du côté interne avec le bord frontal (fig. 17).

L'article antennulaire médian est plus long que chacun des deux autres, alors qu'il leur est sensiblement égal chez l'*A. dentipes*. La grande pince est plus grêle, surtout dans sa portion palmaire, le rapport de la longueur à la hauteur étant 3, au lieu de 2.45 chez l'*A. dentipes*. Les constriction des bords interne et externe sont moins accusées aussi. Le méropodite est de même forme que chez l'*A. dentipes*, mais son bord supéro-interne est 7—8 denté, au lieu d'être inerme comme chez l'*A. dentipes* (fig. 17 a).

La petite pince, qui présente chez l'*A. dentipes* une différence sexuelle extrêmement marquée, est semblable dans les deux sexes de la nouvelle espèce. Le doigt mobile est très légèrement élargi et tranchant sur son bord libre, et la paume ne présente qu'une constriction presque nulle en avant de l'articulation du doigt mobile (fig. 17 b, b').

La 2^{me} paire est tout à fait semblable dans les 2 espèces, peut-être la pince terminale est-elle un peu plus longue chez l'*A. dentipes* (fig. 17 c).

La 3^{me} paire est plus grêle et plus allongée chez l'*A. paradentipes*, le rapport de sa longueur à celle du céphalothorax est environ 1.3, au lieu de 1.2 chez l'*A. dentipes*. Cet allongement porte sur tous les articles du membre, sauf le dactylopodite, qui est plus court, et dont les 2 griffes sont égales et divergentes. En outre, le méropodite est plus fortement épineux à son extrémité inférieure distale, et le carpe porte 3 épines mobiles, au lieu d'une seule présente chez l'*A. dentipes* (fig. 17 d).

Miladumadulu Atoll, North Male Atoll, 6 sp. ♂ et ♀.

30. *A. deuteropus* Hilgendorf.

A. deuteropus Hilgendorf, *Monatsb. K. Ak. Wiss. Berlin*, p. 839, pl. iv., fig. 8—10, 1878.

Goidu Atoll, Hulule Male Atoll, 8 ex. ♂ et ♀.

L'espèce se rencontre également à Zanzibar (Hilgendorf), à Perim, Obock, Djibouti (Jousseau), à l'île Tague (Comm^t du "Lutin").

31. *A. collumianus* Stimpson.

A. collumianus Stimpson, *Proc. Acad. Philad.* p. 30, 1860, Ortmann, *Zool. Jahrb.* v. 1890.

South Nilandu Atoll, Hulule Male Atoll, Mahlos Atoll, 6 ex. ♂ et ♀.

L'espèce se rencontre également à Bonin (Stimpson), au Japon, île Kagoshima (Döderlein), à l'île Tague (Comm^t du "Lutin"), en N^{lle} Calédonie (Balansac), à Djibouti (H. Coutière), à Murray Island (Haddon).

32. *A. Seurati* n. sp. (Pl. LXXV. fig. 20).

La forme du bord frontal rappelle de très près l'espèce précédente, les épines orbitaires et le rostre étant seulement un peu moins longs. Le stylocérite est arrondi à son extrémité, plus court que l'article antennulaire basal. L'article antennulaire médian est seulement un peu plus long que chacun des deux autres. Chez l'*A. collumianus*, au contraire, le stylocérite est terminé en pointe aigüe, et l'article antennulaire médian est 2 fois plus long que chacun des deux autres (fig. 20, 20').

La grande pince de la 1^{re} paire est assez semblable à celle de l'*A. collumianus*, mais la forme générale de la paume est plus ovale, le doigt fixe étant tronqué et le doigt mobile portant à faux presque en entier. De plus, le bord inférieur est crénelé, et l'épine du condyle externe moins visible que chez l'*A. collumianus* (fig. 20 a, a').

La petite pince diffère de celle de l'*A. collumianus* de même sexe (♂) en ce que les doigts sont plus courts que la paume au lieu d'être égaux à celle-ci. En outre, la paume, chez l'*A. collumianus*, porte, très atténuées, les mêmes sculptures que sur la grande pince, en particulier les 2 sillons longitudinal et transverse, et les 2 fortes épines protégeant les condyles de l'articulation du doigt mobile. Chez l'*A. Seurati* l'épine supéro-interne est seule présente, et la surface palmaire est lisse. Le doigt mobile, comme chez l'*A. collumianus*, est bordé d'une crête tranchante.

Sur la 2^{me} paire, le segment proximal du carpe est seulement le $\frac{3}{4}$ du second, alors qu'il est un peu plus long chez l'*A. collumianus* (fig. 20 b).

La 3^{me} paire ne porte aucune épine sur le méropodite. Le bord inférieur, terminé par une forte dent épineuse et portant 4 épines mobiles chez l'*A. collumianus*, est seulement coupé à angle droit à son extrémité chez l'*A. Seurati* (fig. 20 c).

Le carpe est également inerme, le propodite porte 5 paires de fortes épines, le dactylopodite porte une griffe surnuméraire ventrale. Chez l'*A. collumianus*, où le dactyle est également bifide, le propodite porte 6 paires d'épines et le carpe, épineux à son bord inférieur distal, porte en outre une épine mobile. Le membre tout entier est plus court et plus trapu chez l'*A. Seurati*; le rapport de sa longueur totale à la largeur du méropodite est $\frac{1}{6}$, au lieu de $\frac{1}{10}$ chez l'*A. collumianus*.

Le telson et les uropodes ont sensiblement la même forme dans les 2 espèces, la rame interne porte 4—5 fortes épines (fig. 20 d, e).

Minikoi, 1 ex. ♂. Le type de l'espèce (♂) a été recueilli à l'île Marutea (archipel Gambier), par M. G. Seurat (Coll. du Muséum).

33. *A. sp.* (Pl. LXXIV. fig. 19).

Je place l'espèce ci-dessous dans le groupe "megacheles"—bien qu'aucun des spécimens ne possède ses pinces de la 1^{re} paire—à cause de la forme du bord frontal. Celui-ci est tridenté comme chez *Synalpheus*. Le rostre est plus long que les épines latérales, et dépasse légèrement l'article basal antennulaire. Il se prolonge en arrière au delà des voûtes orbitaires, sous forme d'une carène bien marquée.

La 2^{me} paire est très courte, le carpe est de proportions uniques dans le genre *Alpheus*: les 4 premiers segments sont de longueur régulièrement décroissante, le 4^{me} est plus large que long, le 1^{er} 1 fois $\frac{1}{2}$ seulement aussi long que large, le 5^{me} à peu près 2 fois (fig. 19 a).

Le dactyle de la 3^{me} et 4^{me} paire est simple, le méropodite inerme.

Le telson et les uropodes ne présentent rien de spécial. Les pattes thoraciques portent des épipodites comme chez *Alpheus*. Je pense qu'il s'agit d'une forme appartenant à ce genre, mais l'examen des pattes de la 1^{re} paire permettrait seul de l'affirmer.

Hulule Male Atoll, 3 sp. très jeunes, sans leurs pinces. (Le céphalothorax du plus grand a 2 mm. de longueur.)

Groupe "macrochirus" (H. Coutière, *loc. cit.* p. 351).

34. *A. macrochirus* Richters.

A. macrochirus Richters, *Meeresfauna Ins. Mauritius*, p. 164, pl. 17, 1880.

Hulule Male Atoll, 8 sp. ♂ et ♀.

L'espèce se trouve également à l'île Maurice (Richters), Tahiti (d'ap. Ortmann, Mus. de Strasbourg), à Madagascar (G. Grandidier), à Fernando-Veloso (Heurtel), au Congo (Pobéguin), dans le golfe de Californie (Dignet).

35. *A. ventrosus* H. M.-Edwards.

A. ventrosus H. M.-Edwards, *H. Nat. Crust.*, t. 2, p. 352, 1837.

A. laevis Randall, *J. Acad. Sc. Philadel.*, vol. VIII. 1839.

L'examen des types de H. M.-Edwards ne permet aucun doute sur l'identité de l'*A. ventrosus* et de l'espèce si souvent décrite sous le nom de *A. laevis*, depuis la description très incomplète de Randall.

Hulule Male Atoll, Naifaro Reef, Fadifolu Atoll, South Nilandu Atoll, Suvadiva Atoll, Horsburgh Atoll. 45 sp. ♂ et ♀.

Cette espèce est peut-être la plus largement distribuée et la plus commune de toutes celles du genre *Alpheus*. On l'a recueillie à "l'île de France" (types de H. M.-Edwards), Zanzibar, Maurice, Madagascar, les Seychelles, la mer Rouge, depuis le golfe d'Akaba jusqu'à Aden, y compris Obock, Perim, Djibouti; dans le golfe Persique, le golfe de Bengale, l'Archipel Malais, les Philippines, le détroit de Torrès, l'Australie, les archipels Fiji et Tonga, à Tahiti, en N^{le} Calédonie, aux îles Sandwich (Randall, type de *A. laevis*). L'*A. ventrosus* se trouve également dans le golfe de Californie (M. Dignet).

36. *A. gracilis* var. *Alluaudi* n.

Je range sous ce nom deux spécimens privés de leurs pinces, qui se laissent distinguer de l'*A. gracilis* Heller par un unique caractère; le dactylopodite des paires 3, 4, 5 est simple, alors que chez l'*A. gracilis*, il porte une griffe surnuméraire ventrale. Par tous les autres points, ces spécimens me paraissent impossibles à distinguer de l'*A. gracilis*.

Hulule Male Atoll 2 sp. ♂.

Le type a été recueilli à Mahé (M. Alluand); c'est un sp. ♂ également privé de ses 2 pinces de la 1^{re} paire.

37. *A. paragracilis* H. Coutière (Pl. LXXVI. fig. 22).

A. paragracilis H. Coutière, *Bull. Mus.* No. 7, p. 303, 1898.

Minikoi (1 sp. provenant de trous de *Teredo*(?) dans une pièce de bois), Hulule Male Atoll, Goidu Atoll, 17 sp. ♂ et ♀.

J'ai cru devoir figurer cette belle espèce (fig. 22—22 g), dont je n'avais donné antérieurement qu'une description assez brève et une figure se rapportant à la grande pince. Elle est voisine de l'*A. rostratipes* Pocock, mais dans cette dernière espèce, le rostre est beaucoup plus court, les articles antennulaires aussi larges que longs; le scaphocérîte n'est pas plus long que le pédoncule antennulaire.

La petite pince, seule présente sur le type de Pocock, est plus grande que chez l'*A. paragracilis*, les doigts sont plus longs que la paume et leurs pointes croisées; la 2^{me} paire est très courte, les segments 2, 3, 4 du carpe sont presque aussi larges que longs. Les méropodites des pattes 3 et 4 sont inermes, le dactyle bifide, les 2 griffes étant presque égales.

L'*A. rostratipes* Pocock est de Fernando-Noronha. L'*A. paragracilis*, indépendamment des Maldives et Laquedives, a été recueilli à Tahiti (Abbé Cullieret), Nossi-bé (G. Grandidier), Djibouti (H. Coutière).

38. *A. idiocheles* n. sp. (Pl. LXXV. fig. 21).

Cette remarquable espèce est difficile à classer dans l'un ou l'autre des groupes de formes pratiqués dans le genre *Alpheus*.

Les voûtes orbitaires sont très saillantes, hémisphériques et inermes; entre elles s'étend le rostre court et large, prolongé en arrière par une crête assez saillante un peu au delà des voûtes orbitaires, les dépassant en avant, il atteint le tiers distal de l'article antennulaire basal. Le stylocérîte n'atteint que le milieu du même article; il est arrondi et mousse. L'article antennulaire médian est près de 2 fois aussi long que chacun des deux autres (l'article basal étant mesuré seulement à partir du bord frontal).

Le basicérîte est tout à fait inerme. Le scaphocérîte atteint à peine le tiers distal de l'article antennulaire médian, il porte une écaille à peu près nulle, faisant une légère saillie un peu en avant de l'article antennulaire basal. Le carpocérîte atteint les 3/4 de la longueur de l'article antennulaire médian (fig. 21, 21', 21").

La 2^{me} paire de pattes est très longue, mesurant 2 fois $\frac{1}{2}$ au moins la longueur du céphalothorax, les 2 premiers segments du carpe sont sensiblement égaux, les trois autres de longueur croissante (fig. 21).

Par tous ces caractères, l'*A. idiocheles* se rapproche beaucoup des espèces telles que l'*A. obeso-manus* Dana, mais d'autres détails de forme sont de nature à la faire placer dans le groupe "macrochirus."

La grande pince de la 1^{re} paire, seule présente sur le type, rappelle tout à fait celle de l'*A. villosus* Olivier, que l'on aurait étirée de façon à ce que sa longueur égalât 3 fois $\frac{1}{2}$ sa hauteur. Comme chez l'*A. villosus*, le bord palmaire supérieur est dévié, et sa place occupée par une arête interrompue, ou plutôt déprimée en un point par le "sillon alphéopsidien"

transversal. Toute la région antérieure est rugueuse comme chez l'*A. rugimanus*, l'*A. malleator*, et le doigt mobile complètement en "porte à faux" (fig. 21 a, a').

Les pattes 3 et 4 sont très robustes. Le méropodite est seulement 3 fois aussi long que large, inerme à son angle inférieur distal; le carpe est un peu plus long que le propodite sur la 3^{me} paire, celui-ci porte 5 épines mobiles et se termine par un dactyle simple (fig. 21). Ces caractères se rencontrent aussi bien dans le groupe "macrochirus" que dans le groupe "crinitus."

La 5^{me} paire est très faible, comparée aux deux précédentes et orientée comme celle des Thalassinidés, des Porcellanes et des Dromies. Cette disposition est la règle chez toutes les espèces domiciles d'Alphées, mais elle est particulièrement nette sur le type d'*A. idiocheles*, qui est un ♂, dont l'abdomen est très réduit, à peine plus long que le céphalothorax, et qui rappelle par ses proportions une larve Mégaloïde de Crabe.

Le telson est asymétrique sur le type, peut-être par suite de son adaptation à un abri de forme irrégulière. Il est presque inerme, ses épines supérieures et postérieures sont toutes très petites, et ses angles postérieurs arrondis. Le sympodite des uropodes est inerme également, la rame interne est inerme, et la rame externe porte deux épines suturales de couleur brune. Cette couleur est à peu près constante chez toutes les espèces du groupe "macrochirus" (fig. 21 b, c).

Minikoi, 1 sp. ♂.

Groupe "crinitus," H. Coutière, *loc. cit.* p. 351.

Comme je le faisais remarquer dans le travail antérieur cité, le groupe "crinitus" renferme des espèces parmi lesquelles on peut reconnaître deux directions évolutives opposées (*l. c.* p. 223—226). Des formes dont *A. crinitus* Dana est le type, et chez lesquelles la grande pince est régulièrement cylindrique, sans accidents de surface, on passe d'une part à des espèces chez lesquelles les sillons "alphéopsidiens" de la surface palmaire persistent très marqués, avec le doigt mobile de plus en plus en "porte à faux."

L'*A. obeso-manus* Dana est le type de ces formes.

D'autre part, on assiste à un allongement graduel de la grande pince, sur laquelle persiste le sillon transversal "alphéopsidien." Puis la paume s'aplatit en même temps qu'elle s'allonge, et prend les crêtes de renforcement longitudinales qui caractérisent le groupe "brevirostris."

L'*A. insignis* Heller, *A. bidens* Olivier, *A. paracrinitus* Miers sont des exemples de cette seconde catégorie d'espèces.

Tout en faisant les réserves nécessaires sur la valeur et la netteté très relatives de ces coupes pratiquées dans le genre *Alpheus*, il me semble commode d'introduire dans le groupe "crinitus" primitif deux sous-groupes: l'un qui porterait la dénomination de "obeso-manus," le second de "insignis." Le sous-groupe "crinitus" (s. stricto) serait ainsi formé par les seules espèces où tout vestige des sillons primitifs aurait disparu.

Ces trois groupes de formes sont représentés avec une abondance exceptionnelle dans la collection des Maldives et Laquedives.

Groupe "obeso-manus."

39. *A. microstylus* S. Bate (Pl. LXXVI. fig. 23).

Betacus microstylus Sp. Bate, *Macroures du Challenger*, p. 566, pl. 101, 1888, fig. 6.

Bien que le type de cette espèce, un sp. ♂ du Cap York, soit très mutilé, il me semble possible de l'identifier avec une espèce très commune à Djibouti, où je l'ai recueillie en abondance dans les galeries abandonnées de Mollusques saxicaves. C'est cette espèce que j'ai désignée et figurée sous le nom de l'*A. malleodigitus*, croyant les 2 formes synonymes, et de plus, simples variétés de l'*A. obeso-manus* Dana. Cette opinion est certainement erronée, comme je l'ai reconnu depuis longtemps et comme de Man l'a très justement fait remarquer (*Kükenthal Ergeb.* p. 866, 1902); non seulement ces trois espèces sont distinctes, mais le groupe dont elles font partie est bien plus étendu encore, comme le montrent les nouvelles formes décrites plus loin.

Le dessin de Bate met en évidence, avec une exactitude suffisante, la principale caractéristique de l'*A. microstylus*: le pédoncule antennulaire, le scapho- et le carpoécrite sont sensiblement de la même longueur, l'épine du scaphocécrite un peu plus longue toutefois, et l'écaille atteignant jusqu'au milieu de l'article antennulaire distal. La longueur des articles de l'antennule est bien aussi celle indiquée par Bate. Le rostre, absent sur le type, est présent sur la très grande majorité des spécimens que j'ai recueillis, sous forme d'une courte et faible carène ne dépassant pas le bord des voûtes orbitaires. Mais j'ai pu constater sa réduction et son absence à peu près totale sur trois spécimens; cette anomalie est assez fréquente dans ce groupe d'espèces, et il est probable que l'absence de rostre chez l'*A. malleodigitus* et l'*A. microstylus* Sp. Bate lui est attribuable, malgré le singulier hasard qui aurait obligé à prendre pour types deux spécimens anomaux (fig. 23).

La grande pince est celle que j'ai figurée et décrite p. 223 de mon travail antérieur. La petite pince, figurée à la même page, est celle du ♂, celle de la ♀ est différente, en ce que la longueur de la paume n'est guère que 1 fois $\frac{1}{2}$ celle des doigts (1.69), ce rapport devenant 2.15 chez les ♂ (fig. 23 a, a').

La 2^{me} paire est d'ordinaire asymétrique comme la 1^{re}, la plus grande des pattes est 2 fois $\frac{1}{2}$ aussi longue que le céphalothorax, la plus petite à peine 2 fois. Les rapports des segments du carpe restent à peu près les mêmes dans les 2 pattes, le second étant un peu plus ou un peu moins de 3 fois aussi long que le 1^{er} suivant que l'on considère le plus grand ou le plus petit des membres (fig. 23 b).

La 3^{me} paire, dont le méropodite est fortement épineux, a le carpe un peu moins long que le propodite ($\frac{1.5}{1.6}$). Le carpe est aigu à son angle inférieur distal, le propodite avec 5 épines mobiles. Le dactyle est simple (fig. 23 e).

La 4^{me} paire a le méropodite épineux également à son apex inférieur.

Le telson, dont j'ai figuré, p. 316 de mon travail antérieur, le bord postérieur, est 2.4 fois plus large à la base, et sa longueur mesure 3.7 fois le bord postérieur (fig. 22 f, g).

Hulule Male Atoll, 1 sp. ♂.

L'espèce se trouve aussi à Djibouti (Dr. Jousseume, H. Contière, Gravier) et à Mascate (Maindron).

40. *A. Lutini* n. sp. (Pl. LXXVI. fig. 24).

Cette espèce est très voisine de la précédente, dont elle diffère principalement par la réduction de l'écaille antennaire.

Le rostre fait une très courte saillie triangulaire en avant des voûtes orbitaires, et se prolonge en arrière par une crête bien nette. Entre le rostre et les voûtes orbitaires, le bord frontal fait une très légère saillie convexe.

Le stylocérîte égale la moitié ou au plus les $\frac{3}{4}$ de l'article antennulaire basal. L'article médian est seulement 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que chacun des deux autres.

Le carpocérîte est très légèrement plus petit que le pédoncule antennulaire. Le scaphocérîte, égal à ce dernier, porte une écaille tout à fait nulle, indiquée seulement par une sinuosité de l'épine, ne portant aucune soie, et ne présentant aucune partie molle et foliacée (fig. 24).

La grande pince de la 1^{re} paire est tout à fait semblable à celle de l'*A. microstylus*. La petite pince, semblable dans les deux sexes, est 2 fois $\frac{1}{2}$ aussi longue que les doigts, 5 fois plus que le carpe, 1.75 fois plus que le méropodite (fig. 24 a, b).

La 2^{me} paire est 3 fois aussi longue que le céphalothorax, le 1^{er} segment très court, le second plus de 3 fois $\frac{1}{2}$ aussi long. Ces proportions sont celles de la patte la plus longue, son opposée pouvant n'avoir que 2 fois $\frac{1}{2}$ la longueur du céphalothorax, et le segment 2 du carpe n'être qu'un peu plus de 3 fois aussi long que le 1^{er} (fig. 24 c).

La 3^{me} et la 4^{me} paire de pattes ont un méropodite robuste, fortement épineux à l'apex inférieur. Le carpe, épineux également à l'extrémité de son bord inférieur, est très sensiblement égal au propodite, qui porte 4 paires d'épines mobiles (fig. 24 d).

Le telson est presque 3 fois $\frac{1}{2}$ aussi large à sa base qu'à son bord postérieur, et sa longueur est plus de 6 fois celle de ce dernier, qui porte, outre les 2 paires d'épines habituelles, dont la paire interne longue et grêle, seulement 3 soies plumeuses (fig. 24 e).

Hulule Male Atoll, 4 sp. ♂ et ♀.

L'espèce se rencontre aussi à Samoa, et à l'île Tague (Comm^t du "Lutin").

41. *A. phrygianus* n. sp. (Pl. LXXVII. fig. 25).

Peut-être cette espèce correspond-elle à celle décrite par Ortman sous le nom de l'*A. obeso-manus* var. *Japonicus*. Mais elle est sûrement distincte de l'*A. obeso-manus* Dana, et si elle se trouvait identique à l'espèce d'Ortman, le nom de l'*A. japonicus*, donné à une espèce du groupe "Edwardsi," ne pourrait lui être conservé.

Le rostre est une pointe bien marquée, étroite, se poursuivant en arrière par une courte crête, se continuant par ses bords avec ceux des voûtes orbitaires.

Le stylocérîte des antennules est arrondi, sans pointe distale, à peine égal à la moitié de l'article distal. L'article médian, très allongé, est trois fois aussi long que la portion visible de l'article basal, deux fois aussi long que l'article distal.

Le carpocérîte atteint l'extrémité de l'article antennulaire médian.

Le scaphocérîte porte une écaille très réduite, dépourvue de soies, atteignant à peine le tiers proximal de l'article médian, alors que l'épine du scaphocérîte atteint jusqu'à la moitié du même article (fig. 25).

Chez l'*A. obeso-manus*, d'après la description et le dessin de Dana, le scapho- et le carpocérîte sont égaux; ce dernier est seulement un peu plus long dans la variété *Japonicus* Ortman.

La grande pince de la 1^{re} paire a la forme habituelle dans ce groupe d'espèces, la plaque adhésive palmaire fait en avant une saillie très visible de profil. Le doigt mobile a sa saillie postérieure très marquée, au moins aussi longue que l'antérieure. Souvent même,

cette dernière n'est pas distincte, et le doigt mobile affecte la forme d'un bonnet phrygien (fig. 25 *a, a'*).

La petite pince, semblable dans les deux sexes, est étroite, les doigts un peu plus courts que la paume (rapport de la paume aux doigts 1.07). Le carpe a $\frac{1}{5}$ de la longueur de la pince, le méropodite, égal à cette dernière, est également grêle et inerme (fig. 25 *b*).

La forme de la petite pince paraît être la même dans la var. *Japonicus* Ortmann, mais les doigts sont beaucoup plus courts chez l'*A. obeso-manus* Dana (rapport de la paume aux doigts: 3).

Le membre le plus petit de la 2^{me} paire est égal à 2.2 ou 2.4 fois le céphalothorax, les segments 1 et 2 sont dans le rapport de 0.78 à 0.88. Le membre le plus grand peut atteindre 3 fois, et même 4 fois la longueur du céphalothorax, dans l'un et l'autre sexe; le rapport des 2 premiers segments du carpe croît de 0.61 à 0.73, à mesure que croît le membre lui-même (fig. 25 *c*). Ce rapport est 0.9 dans la variété *Japonicus*, et 0.3 chez l'*A. obeso-manus*.

La 3^e et la 4^e paire sont assez faiblement épineuses à l'apex inférieur du méropodite. Sur la 3^e paire, le carpe est plus long que le propodite (rapport 1.25), il est faiblement épineux à son apex inférieur. Le propodite porte 5 épines mobiles (fig. 25 *d*).

Le telson est près de 3 fois aussi large à sa base qu'à son bord postérieur, et sa longueur égale 4 fois $\frac{1}{2}$ ce dernier. Il est par conséquent très atténué à son extrémité, qui porte 2 paires d'épines, dont les internes très longues et grêles, et 10 soies plumeuses (fig. 25 *e*).

Hulule Male Atoll, Suvadiva Atoll, 4 sp. ♂ et ♀. L'espèce se rencontre aussi à Madagascar (G. Grandidier), à l'île Tague (Comm^t du "Lutin").

42. *A. Danae* n. sp. (Pl. LXXVII. fig. 26).

Cette espèce est encore très voisine de l'*A. obeso-manus* Dana, qui ne se rencontre pas dans les collections des Maldives et Laquedives.

Sur l'unique spécimen que j'ai examiné, le rostre ne fait aucune saillie en avant, et n'est indiqué que par une crête, bien distincte entre les voûtes orbitaires. Il est probable qu'il s'agit de l'anomalie dont j'ai déjà parlé à propos des types de Sp. Bate.

Le stylocérîte est égal à la moitié de l'article antennulaire basal, arrondi et non épineux à son extrémité. L'article médian est un peu plus de 2 fois aussi long que l'article distal, et 2 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que la portion visible de l'article proximal.

Le carpodécrite et le scaphocérîte atteignent l'un et l'autre le milieu de l'article antennulaire médian, comme chez l'*A. obeso-manus* Dana, et l'écaille du scaphocérîte, munie de soies sur son bord externe, atteint le quart proximal de l'article antennulaire médian (fig. 26).

La grande pince manque. La petite pince a les doigts plus courts que la paume, mais, comparés à la longueur totale de la pince, ils sont avec celle-ci dans le rapport de 2.75. Ce rapport devient égal à 4 chez l'*A. obeso-manus* Dana, dont les doigts de la petite pince sont extrêmement courts. Le type de l'*A. Danae* est, il est vrai, une ♀, et il pourrait s'agir d'une différence sexuelle, si le type de l'*A. obeso-manus* se trouvait être un ♂.

La petite pince est plus longue que le méropodite (rapport 1.37) et près de 3 fois $\frac{1}{2}$ aussi longue que le carpe (fig. 26 *a*).

Les pattes de la 2^{me} paire sont extrêmement longues, inégales, la plus grande a plus de 3 fois $\frac{1}{2}$ la longueur du céphalothorax, son opposée 2 fois $\frac{1}{2}$ seulement. Les segments du carpe 2 et 1 sont comme 1·5 sur la plus longue, comme 1·33 sur la plus courte, alors qu'ils sont comme 3·33 chez l'*A. obeso-manus* Dana (fig. 26 b).

Les pattes 3 et 4 sont assez faiblement épineuses à l'apex inférieur du méropodite; sur le 3^e paire le carpe, aigu à son apex inférieur, est plus long que le propodite (rapport 1·32), celui-ci est plus grêle que le carpe, et porte 5 spinules mobiles (fig. 26 c).

Le telson est 2 fois $\frac{1}{2}$ aussi large à sa base qu'à son bord postérieur, et un peu moins de 4 fois aussi long que ce bord. La paire d'épines interne de celui-ci est seulement un peu plus longue que la paire externe, et l'on compte 10 soies entre ces 2 paires d'épines (fig. 26 d).

Hulule Male Atoll, 1 sp. ♀.

Groupe "crinitus" (sensu stricto).

43. *A. ovaliceps* n. sp. (Pl. LXXVII. fig. 27).

Le rostre est égal à la moitié de l'article basal antennulaire, et se prolonge sous forme d'une courte et forte carène entre les orbites, dont il est séparé par une dépression bien marquée. Le bord des voûtes orbitaires est arrondi et inerme. Le stylocérîte est plus court que l'article antennulaire basal, celui-ci de même longueur que le médian, l'article distal un peu plus court.

Le basicérîte porte à son angle inférieur une forte épine aussi longue que l'article antennulaire basal. Le carpocérîte est volumineux, cylindrique, dépassant le pédoncule antennulaire des $\frac{3}{4}$ de l'article distal. L'épine du scaphocérîte atteint aussi loin en avant que le carpocérîte, l'écaille antennaire, assez étroite, s'étend jusqu'à la moitié de l'article antennulaire distal (fig. 27).

L'article distal des maxillipèdes est plus de 2 fois aussi long que le pénultième article. Celui-ci porte, outre quelques soies sur ses bords, deux longs poils tubuleux en forme de massue à l'extrémité, aussi longs que l'article lui-même (fig. 27 a).

La grande pince de la 1^{re} paire est de forme ovoïde, un peu atténuée à l'extrémité distale; sa surface est lisse sauf une très légère dépression transversale, immédiatement derrière la "plaque adhésive" palmaire, qui est ainsi rendue plus saillante, surtout de profil. Le doigt mobile est obtus, court et massif, à peine incurvé au bord inférieur, et son extrémité s'oppose sensiblement à la pointe du doigt mobile: le rapport de la longueur totale de la pince à celle des doigts est 3·2, celui de la longueur à la hauteur 2·4. Le carpe et le méropodite sont trapus et lisses, le dernier à peine 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que large, inerme (fig. 27 b, b').

La petite pince est également de forme ovoïde et lisse, les doigts sont courts, coniques, les rapports précédents, indiqués pour la grande pince, sont sur la petite, respectivement, 2·5 et 3 (fig. 27 c).

Sur la 2^{me} paire, le 1^{er} segment du carpe est légèrement plus long que le second, le 3^{me} étant le plus court de tous. Le rapport de la longueur de la 2^{me} paire, à celle du céphalothorax, est 1·8 (fig. 27 d).

Le méropodite de la 3^{me} paire est ovale, inerme à son apex inférieur, 3 fois aussi long que large. Le propodite est plus long que le carpe (rapport 1·2) et porte 5 paires d'épines

mobiles; le dactyle est simple, régulièrement courbé; l'ischiodite des pattes 3 et 4 porte une épine enfoncée, mobile (fig. 27 e).

Le telson est régulier, avec les épines supérieures et postérieures fortes et bien marquées. Le bord postérieur, régulièrement arrondi, porte 20 soies. L'épine suturale de l'uropode externe est de couleur brun foncé, comme dans la plupart des espèces du groupe "macrochirus," auxquelles l'espèce est encore rattachée par l'absence d'armature épineuse sur le méropodite des pattes 3 et 4.

L'*A. ovaliceps* est voisin de l'*A. architectus* de Man, mais, dans cette dernière espèce les bords orbitaires sont épineux, la crête dorsale plus prolongée en arrière, l'article antennulaire médian 1 fois $\frac{1}{2}$ plus long que le basal; l'épine latérale du scaphocérîte est seulement égale au pédoncule antennulaire, et l'écaille atteint à peine la moitié de l'article médian. En outre l'*A. architectus*, par sa grande pince, se rapproche de l'*A. malleodigitus*; le dactyle des pattes 3 et 4 est bifide, le telson épineux sur la ligne médiane. Enfin, le 1^{er} segment du carpe, sur la 2^{me} paire, est beaucoup plus long que le second.

L'*A. ovaliceps* est beaucoup plus voisin de l'*A. Ascensionis* Ortmann, mais dans cette dernière espèce le basicérîte est à peu près inerme, le méropodite de la grande pince est légèrement épineux à son angle supéro-interne distal; enfin, la petite pince a les doigts linéaires, faibles, et plus longs que la paume.

Minikoi, 1 sp. ♂.

44. *A. styliceps* n. sp. (Pl. LXXVIII. fig. 28).

Le rostre est très proéminent en avant des voûtes orbitaires, auxquelles ses côtés se raccordent par deux plages à bord convexe. La carène rostrale ne dépasse guère en arrière les voûtes orbitaires très saillantes. Le rostre atteint le tiers distal de l'article antennulaire basal (portion visible), l'article médian est un peu plus long et plus étroit, l'article distal égal aux $\frac{2}{3}$ du précédent. Le stylocérîte, aigu, est aussi long que l'article distal.

Le basicérîte est inerme. L'épine du scaphocérîte égale le pédoncule antennulaire, l'écaille, peu développée, atteint la moitié de l'article antennulaire médian. Le carpocérîte dépasse le pédoncule des antennules de presque toute la longueur de l'article distal (fig. 28).

L'article distal des maxillipèdes est allongé, deux fois au moins aussi long que le pénultième.

La grande pince de la 1^{re} paire est régulièrement cylindrique, entière et lisse, sauf un très léger sillon derrière la plaque adhésive palmaire. Le doigt fixe se termine en pointe obtuse; le doigt mobile est convexe dorsalement, de forme très obtuse à sa pointe, et en "porte à faux" sur le tiers distal de sa longueur. Le rapport de la longueur de la pince totale à celle du doigt mobile est 3.65, celui de la longueur à la hauteur, 2.21 (fig. 28 a).

La petite pince a les doigts longs, cylindriques, styloformes, plus de 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi longs que la paume qui est très renflée, ovoïde, et plus haute que les doigts fermés (fig. 28 b, b').

Le méropodite des 2 pinces paraît épineux vu latéralement, par suite d'un lobe procédant, développé seulement du côté interne de l'article, près de son extrémité supérieure distale (fig. 28 a').

La 2^{me} paire est courte et robuste, le 2^{me} segment du carpe est plus long que le 1^{er}, les segments 3, 4, 5 de longueur croissante, et leur somme égale au segment 2 (fig. 28 c).

Le méropodite de la 3^{me} paire est fortement épineux à son apex inférieur distal, 3 fois aussi long que large. Le carpe est court ($\frac{1}{3}$ du méropodite), arrondi à son apex inférieur distal; le propodite est plus long que le carpe (rapport 1.7) avec 6 épines mobiles. Le dactyle est simple, robuste et court (fig. 28 d).

Le méropodite de la 4^{me} paire est épineux (d'un côté seulement sur le type). Les ischiopodites des pattes 3 et 4 ne portent pas d'épine enfoncée mobile.

Le telson est de forme régulière, sans épines sur la ligne médiane, arrondi à son bord postérieur, qui a comme largeur un peu plus du tiers du bord antérieur, et $\frac{1}{5}$ de la longueur totale. La rame interne des uropodes porte 5 épines sur son bord, l'épine suturale de la rame externe a l'aspect hyalin habituel.

Cette belle espèce est très voisine de l'*A. architectus* de Man par les proportions de ses deux paires d'antennes, mais elle a les bords orbitaires inermes. Elle s'en distingue aussi facilement par la forme de la grande pince, plus massive, et entière à son extrémité distale, plus encore par la forme de la petite pince, très caractéristique de l'*A. styliceps*; enfin, par les méropodites 3 et 4 épineux, et l'absence d'épines sur le bord postérieur et la ligne médiane du telson, caractère dont l'*A. architectus* offre jusqu'à présent le seul exemple connu chez les Alpheidae.

La forme de la petite pince distingue l'*A. styliceps* de toutes les espèces du groupe "crinitus" (s. stricto) où les méropodites sont épineux. Par contre, elle la rapproche beaucoup de l'*A. Ascensionis* Ortmann¹. Dans cette espèce toutefois, le rostre et le bord frontal paraissent un peu différents, le 2^{me} article des antennules n'est pas plus long que l'article basal. La grande et la petite pince paraissent semblables, autant que permet d'en juger la brève diagnose d'Ortmann, non accompagnée de figures. La 2^{me} paire est différente, le 2^{me} segment du carpe étant plus petit que le 1^{er}. Enfin, la 3^{me} et la 4^{me} paire ont leurs méropodites inermes.

L'*A. styliceps* est représenté par un unique sp. ♂, provenant de Naifaro Reef.

45. *A. bucephalus* n. sp. (Pl. LXXVIII. fig. 29).

A. crinitus Dana, H. Coutière, *loc. cit.* p. 226, fig. 273.

Cette espèce est l'une de celles qui ressemblent le plus à la description et à la figure de Dana, mais je ne pense pas que les deux soient synonymes, comme je l'avais d'abord écrit, avant d'avoir étudié de façon rigoureuse les formes si nombreuses qui s'en rapprochent.

Le rostre, assez aigu, et bien marqué, se prolonge en arrière un peu au delà des voûtes orbitaires. Les sillons rostro-orbitaires sont bien nets, limités en arrière de façon à rappeler l'*A. armillatus* (H. Coutière, *loc. cit.* fig. 66, 67, p. 97), avec cette différence que les bords des sillons sont très estompés et mousses au lieu d'être tranchants et à pic. Les voûtes orbitaires, hémisphériques, se raccordent à la pointe rostrale par un bord en S, dessinant une large saillie arrondie en avant de chaque orbite (fig. 29).

L'article antennulaire médian est seulement un peu plus long que chacun des deux autres, le stylocérîte est plus court que l'article basal, aigu à son extrémité.

Le basicérîte est inermes, le scaphocérîte un peu plus grand que le pédoncule antennulaire; l'écaille, large, est presque aussi longue que ce pédoncule, que le carpocérîte dépasse des $\frac{3}{4}$ de l'article distal, étant de la sorte un peu plus long que l'épine du scaphocérîte.

¹ Ortmann, *Dek. der Plankt. Exped.* p. 45, 1893.

La grande pince de la 1^{re} paire a la forme commune à toutes les espèces du groupe, la paume est cylindro-ovoïde, entière et lisse, sauf une très légère dépression, surtout marquée du côté inféro-interne, et située derrière la "plaque adhésive" palmaire. Celle-ci est grande, et très apparente aussi bien que son opposée du doigt mobile; ce doigt est court, semi-circulaire, sa pointe obtuse s'oppose sensiblement à celle du doigt fixe. Le rapport de la pince entière à celle des doigts est 3; vis à vis de la hauteur, mesurée dans le plan des doigts, un peu supérieur à 2 (fig. 29 a).

Le méropodite est inerme, 1 fois $\frac{1}{2}$ environ aussi long que large (fig. 29 a'); l'ischiopodite présente en avant une volumineuse saillie anguleuse. La forme de la pince est la même chez la ♀, et les dimensions seulement un peu inférieures.

La petite pince est également de forme identique dans les deux sexes, un peu plus robuste chez le ♂; les doigts sont coniques, égaux aux $\frac{7}{8}$ de la paume chez le ♂, un peu plus courts chez la ♀ ($\frac{6}{7}$), garnis de longues soies sur leur face externe, de même que la paume. Le méropodite et l'ischiopodite comme sur la grande pince (fig. 29 b, b').

Le 2^{me} segment du carpe de la 2^{me} paire est plus de 2 fois aussi long que le 1^{er}, le 5^{me} plus long que le 1^{er} (fig. 29 c).

La 3^{me} et la 4^{me} paire sont courtes et trapues, le méropodite est fortement épineux à l'apex inférieur distal, ses bords sont nus et étroits (fig. 29 d, d').

Le carpe est égal au propodite, inerme sauf une pointe aigüe à son apex inférieur. Le propodite a 6 paires d'épines mobiles, et, comme le carpe, de longues soies sur son bord antérieur. Le dactyle est robuste, simple, régulièrement courbé. Les ischiopodites 3 et 4 portent une forte épine mobile.

Le telson s'atténue un peu avant le bord postérieur, qui a les $\frac{3}{4}$ du bord antérieur et les $\frac{4}{5}$ de la longueur, les épines supérieures et postérieures sont très fortes, entre ces dernières on compte 20 soies plumeuses (fig. 29 e).

L'épine suturale de la rame externe des uropodes est longue et forte, la rame interne porte 7—8 épines sur son bord externe (fig. 29 f).

D'après la diagnose et le dessin de Dana¹, *A. crinitus* aurait le scaphocécrite plus petit que le pédoncule antennulaire, et, des 2 premiers segments du carpe de la 2^{me} paire, le second serait seulement un peu plus grand que le 1^{er}. La 2^{me} paire serait d'ailleurs plus longue que chez l'*A. bucephalus*, où elle ne dépasse guère la 1^{re} paire en longueur. La 3^{me} paire est plus longue et plus grêle chez l'*A. crinitus*. Enfin, les doigts de la grande pince ont seulement $\frac{1}{4}$ de la paume, au lieu de $\frac{1}{3}$ chez l'*A. bucephalus*. La description de Dana ne donne d'ailleurs aucun renseignement sur la forme de l'écaille antennaire et des méropodites de la 1^{re} paire, ce qui s'oppose à sa comparaison plus rigoureuse avec l'*A. bucephalus* et les espèces suivantes.

Hulule Male Atoll, Minikoi, 7 ex. ♂ et ♀ : l'espèce se rencontre également au Cap (de Castelnau), à Fernando-Veloso (Heurtel), à Mahé (Alluand), à Djibouti (Dr. Jousseau, H. Coutière).

46. *A. bradypus* n. sp. (Pl. LXXVIII., Pl. LXXIX. fig. 30).

Le rostre naît entre les yeux comme une courte pointe triangulaire, ne dépassant guère le bord frontal, s'étendant en arrière un peu au delà des voûtes orbitaires. Les sillons rostro-orbitaires sont beaucoup moins marqués que chez l'*A. bucephalus*.

¹ Dana, *U.S. Expl. Exped.* pl. 34, fig. 8, 1852.

L'article antennulaire médian égale 1 fois $\frac{1}{2}$ l'article basal (portion visible), 2 fois l'article distal. Le stylocérite est aigu, et plus court que l'article basal. Le basicérite est inerme, le scaphocérite un peu plus long que le pédoncule antennulaire et le carpocérite, lesquels sont égaux. L'écaille du scaphocérite est très réduite, elle porte des soies sur son bord libre, qui atteint le tiers distal de l'article antennulaire médian (fig. 30).

Les grandes pinces de la 1^{re} paire sont absentes sur les types ♂ et ♀. La petite pince est nettement différente dans les deux sexes, la pince totale est environ 2 fois $\frac{1}{2}$ aussi longue que les doigts, le rapport de sa longueur à sa hauteur est 2·7 chez le ♂, 3·4 chez la ♀. De plus, le doigt mobile du ♂ est beaucoup plus large, et porte du côté interne une brosse de soies très serrées qui manque chez la ♀ (fig. 30 a, a').

Le méropodite est extrêmement robuste, de forme losangique, 1 fois $\frac{1}{2}$ à peine aussi long que large, inerme, de forme semblable dans les 2 sexes. Les ischiopodites ne font pas de saillie antérieure.

Sur la 2^{me} paire, à peu près égale en longueur au plus petit des membres de la 1^{re} paire, le 2^{me} segment du carpe est plus grand que le 1^{er}, surtout chez le ♂ (rapports 1·75 chez le ♂, et 1·4 chez la ♀) (fig. 30 b, b').

La 3^{me} paire a le méropodite extrêmement large et robuste, le rapport entre sa longueur et sa hauteur est 2·75, l'apex inférieur distal se termine en une large et forte saillie épineuse. L'ischiopodite, par contre, est inerme.

Le carpe et le propodite sont beaucoup plus étroits que le méropodite, le carpe inerme, sauf son apex inférieur terminé en pointe aigüe, égal au propodite, qui porte 4 paires de fortes épines. Le dactyle est robuste, simple et régulièrement courbé (fig. 30 c).

Le telson est de forme normale, son bord postérieur a $\frac{1}{3}$ de sa longueur, un peu plus de la moitié du bord antérieur; la paire interne d'épines postérieures est 2 fois $\frac{1}{2}$ aussi longue que la paire externe. La rame interne des uropodes ne porte pas d'épines sur son bord libre (fig. 30 d, e).

La largeur du méropodite, sur les paires 1, 3 et 4, différencie très nettement cette espèce de l'*A. crinitus* Dana, de même que la forme arrondie et inerme des voûtes orbitaires la distingue de l'*A. brevipes* Stimpson.

L'*A. parabrevipes* H. Coutière¹, en diffère jusqu'à présent par la longueur différente des segments 1 et 2, sur le carpe de la 2^{me} paire. Je n'ai pas dessiné le méropodite entier de la grande pince de la 1^{re} paire sur le type de l'*A. parabrevipes*, dont la petite pince est absente; cet article me paraît beaucoup moins robuste que chez l'*A. bradyus*, d'après le fragment que je trouve représenté sur mon croquis.

En outre, chez l'*A. parabrevipes*, le carpo- et le scaphocérite sont plus grands que le pédoncule antennulaire.

Minikoi, 2 sp. ♂ et ♀.

47. *A. aculeipes* n. sp. (Pl. LXXIX. fig. 31).

Le rostre, très court, ne dépasse pas le bord frontal, et se prolonge en arrière assez au delà des voûtes orbitaires. Celles-ci, très renflées, se raccordent aux bords de la pointe rostrale par une ligne en S dont l'inflexion est assez accentuée (fig. 31).

¹ H. Coutière, *Bull. Soc. Ent. Fr.* No. 6, p. 169, 1898.

Le stylocérite, court et aigu, n'atteint pas l'extrémité de l'article antennulaire basal. L'article médian est près de 2 fois aussi long que le précédent, 1 fois $\frac{1}{2}$ l'article distal. Le basicérite est inerme. Le carpocérite dépasse le pédoncule antennulaire le plus souvent des $\frac{3}{4}$ de l'article distal, parfois un peu moins. Le scaphocérite est de longueur plus variable, tantôt égal au carpocérite, tantôt au pédoncule antennulaire (fig. 31 *a*).

L'écaille antennaire dépasse en général l'extrémité de l'article médian, mais elle peut être plus petite, ou seulement égale. Les variations de sa longueur paraissent se produire en sens inverse de celles de l'épine externe, règle assez générale dans les espèces où l'écaille antennaire tend à se réduire, mais je n'ai pu définir de variété bien tranchée parmi les spécimens examinés (fig. 31 *a*, *a'*).

La grande pince de la 1^{re} paire est cylindro-ovoïde, entière, sans même de dépression derrière le bord palmaire antérieur, les doigts sont courts, ils n'ont guère que le quart de la longueur totale de la pince, qui est un peu plus haute que large (rapports: 2.4 et 2.66). Elle a la même forme chez la ♀, et ne diffère de celle du ♂ que par ses dimensions un peu moindres. Elle ne porte que quelques rares soies dans l'un et l'autre sexe (fig. 31).

La petite pince est peu différente dans les deux sexes. Le méropodite est de même longueur, mais plus grêle chez la ♀, ainsi que le carpe. La pince est plus courte et plus étroite chez la ♀, dans le rapport de 1 à 1.25. Les doigts, coniques, portant seulement quelques soies, paraissent un peu plus courts chez les ♀ (fig. 31 *b*, *c*).

La 2^{me} paire n'est pas plus longue que le membre le plus petit de la 1^{re} paire. Le 1^{er} segment du carpe a moins du tiers du second (rapport 3.3), lequel est plus long que la somme des 3 suivants (fig. 31).

Sur la 3^{me} paire, dont l'ischiopodite est épineux, le méropodite est 5 fois aussi long que large, un peu plus court que la somme du carpe et du propodite (de façon très générale, les 2 branches du compas basi + ischio + méropodite, carpo + pro + dactylopodite, sont égales, chez les Alpheidae, sur les périopodes 2, 3, 4, 5). Le méropodite se termine à son apex inférieur externe par une épine aigüe et assez grêle, et porte en outre, sur toute la longueur du bord interne, une rangée de spinules grêles, longues de $\frac{2}{10}$ de mm. environ, au nombre d'une vingtaine, plus nombreuses et plus fortes chez les ♀; elles sont à peu près invisibles en regardant le membre du côté externe, les 2 bords inférieurs, interne et externe, étant très distincts sur le merus et le carpe (fig. 31 *d*, *d'*).

Le carpe, épineux à son apex inférieur externe, porte en outre une épine mobile près du même bord vers la moitié de sa longueur, plus 5—6 longues soies. Le bord interne porte une dizaine de soies, plus fortes à la base, donnant l'aspect de spinules très allongées et flexibles.

Le propodite est plus long que le carpe (rapport, 1.4), il porte 7 paires d'épines mobiles et une épine aussi à l'apex de son bord supérieur. Il est frangé de longues soies sur ses 2 bords. Le dactyle est nettement bifide, l'accessoire ventrale étant toutefois courte et obtuse, dans un plan différent de la griffe principale (fig. 31 *d''*).

La 4^{me} paire a le méropodite et le carpe tout à fait lisses et inermes, sauf une trace de denticulation à l'apex du méropodite (fig. 31 *e*). L'ischiopodite porte aussi une épine. La 5^{me} paire est, comme d'ordinaire dans le groupe "crinitus," très courte et faible.

Le telson est seulement un peu plus étroit à son bord postérieur (rapport, 0·75) qu'à sa base, qui a la moitié de sa longueur. La rame interne de l'uropode porte 6—7 épines (fig. 31 *f, g*).

Par la longueur et les proportions de la 2^{me} paire, la présence de longues soies parallèles sur les 2 pinces de la 1^{re} paire, l'*A. crinitus* Dana se distingue nettement de cette espèce comme des précédentes, sans parler même de l'armature épineuse de la 3^{me} paire, qui aurait pu être omise dans sa description.

South Nilandu Atoll, Huhule Male Atoll, North Male Atoll, Miladumadulu Atoll, Naifaro Reef, 23 sp. ♂ et ♀.

L'espèce se rencontre aussi à Djibouti (H. Coutière), à Fernando-Veloso (Heurtel).

48. *A. paraculeipes* n. sp. (Pl. LXXIX., Pl. LXXX. fig. 32).

J'ai décrit primitivement l'espèce *A. spongiarum* H. Coutière, comme une variété de l'*A. crinitus* Dana, adaptée à la vie dans les Éponges. Non seulement l'*A. spongiarum* est bien distinct spécifiquement, mais encore ce n'est pas de l'*A. crinitus* Dana, qu'il convient de faire dériver cette espèce; elle se rattache de la façon la plus étroite à la nouvelle forme décrite ci-dessous, laquelle est elle-même très voisine de l'*A. aculeipes*.

La forme du bord frontal est très comparable. La ligne en forme d'S qui joint les voûtes orbitaires à la pointe rostrale est toutefois moins infléchie, et plus ouverte à ses 2 extrémités, chez l'*A. paraculeipes* que chez l'*A. aculeipes*.

L'article antennulaire médian est plus long dans la nouvelle espèce. Le basicérîte, le carpo- et le scaphocérîte sont semblables, mais la réduction de l'écaille antennaire, déjà commencée chez l'*A. aculeipes*, est ici tout à fait accomplie, la portion foliacée du scaphocérîte, munie de quelques soies, n'atteignant guère que le tiers proximal de l'article antennulaire médian (fig. 32).

Les maxillipèdes externes sont plus effilés, les rapports de longueur entre l'article distal et le pénultième étant 4·8 au lieu de 3·4 chez l'*A. aculeipes* (fig. 32 *a*).

La grande pince de la 1^{re} paire est plus renflée, le rapport de la longueur à la hauteur est 2·14 au lieu de 2·4 chez l'*A. aculeipes* (fig. 32 *b, b'*). La petite pince est de forme plus renflée, et les différences sont aussi plus grandes entre les sexes. Le rapport de la longueur à la largeur reste égal à 3 chez le ♂ et la ♀, mais le rapport de la longueur totale à celle des doigts est de 2·36 chez les ♀, de 2·24 seulement chez les ♂, où les doigts sont relativement plus courts et un peu plus larges. Les méropodites sont inégaux, en rapport avec les dimensions des pinces (fig. 32 *c, d*).

La 2^{me} paire rappelle très étroitement celle de l'*A. aculeipes* (fig. 32 *e*).

Sur la 3^{me} paire, dont l'ischiopodite est inerme, le méropodite est plus trapu (rapport de sa longueur à sa largeur, 3·88 au lieu de 5), il porte aussi une forte épine à l'apex de son bord inférieur externe, lequel est tout à fait glabre, au lieu de porter 4 à 5 soies comme chez l'*A. aculeipes*. Le bord interne, très distinct de l'externe, porte 25—30 spinules flexibles, incurvées à la pointe, longues de 3/10 de mm. et rappelant des soies (fig. 32 *f, f'*).

Le carpe n'est pas épineux à son apex inféro-externe, il porte une épine mobile sur ce bord, et 4—5 fines soies. Sur son bord interne, 14—15 spinules flexibles, plus longues que sur le méropodite.

Le propodite, 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que le carpe, porte 7 paires d'épines mobiles, légèrement incurvées en dedans, et une rangée de longues soies sur ses 2 bords, celles du bord

inférieur perpendiculaires à l'article. Il y a aussi une épine mobile à l'apex supérieur du propodite et le dactyle est bifide.

La 4^{me} paire est entièrement inerte (fig. 32 g).

Le telson et les uropodes comme chez l'*A. aculeipes*.

L'*A. paraculeipes*, facile à distinguer de l'espèce précédente, est surtout voisin de l'*A. spongiarum* H. Coutière. Celui-ci n'en diffère guère que par les pattes de la 3^{me} paire. Le méropodite est plus grêle (rapport des 2 dimensions 5), ses bords inférieurs bien moins marqués, le bord externe porte 7—8 longues soies perpendiculaires, le bord interne une vingtaine de soies très courtes et très faibles, vestige évident de l'armature présente dans les 2 espèces précédentes (fig. 33).

Le carpe n'a pas d'épines sur son bord externe, il est tout à fait inerte à son apex inférieur, et porte au bord externe 7—8 longues soies perpendiculaires, une dizaine de spinules flexibles au bord interne.

Le propodite porte 8 paires d'épines mobiles, fortement courbées vers le membre; il n'a de soies que sur son bord supérieur et ne porte pas d'épine à son apex supérieur. Enfin, le dactyle ne porte pas trace de griffe accessoire. Il est probable qu'il s'agit d'une espèce absolument liée à son habitat, créée par lui, et ne se trouvant jamais en dehors des Éponges où je l'ai recueillie à Djibouti.

South Nilandu Atoll, Mahlosmadulu Atoll, North et South Male Atoll, 9 ex. ♂ et ♀.

49. *A. paracelyone* n. sp. (Pl. LXXX., LXXXI. fig. 34).

La pointe rostrale est large, légèrement relevée d'arrière en avant, se raccordant aux voûtes orbitaires par un bord frontal en forme d'S très ouvert. Le rostre se prolonge sous forme d'une carène bien nette assez loin en arrière des voûtes orbitaires (fig. 34, 34').

Le stylocérîte aigu s'étend presque jusqu'à l'extrémité de l'article antennulaire basal. L'article médian égale 1 fois $\frac{1}{2}$ l'article distal, 1 fois $\frac{1}{5}$ l'article basal (portion visible).

Le basicérîte porte une épine longue et aigüe; le scaphocérîte dépasse le pédoncule antennulaire de la moitié au moins de l'article distal, et l'écaille, assez développée, atteint en avant jusqu'au tiers distal du même article. Le carpocérîte est beaucoup plus long que le pédoncule antennulaire, qu'il dépasse de tout l'article distal de ce dernier. L'épine du scaphocérîte est d'ailleurs fréquemment aussi longue que le carpocérîte (fig. 34, 34').

La grande pince de la 1^{re} paire est cylindrique, massive, très peu atténuée en avant, avec une dépression extrêmement faible derrière le bord palmaire antérieur; le doigt mobile est semi-circulaire, les plaques adhésives grandes. Le rapport de la pince totale à la longueur des doigts est 2.85, celui de la même dimension à la hauteur, 2.15 (fig. 34 a).

La grande pince de la femelle est de même forme, mais de dimensions beaucoup moindres, le rapport des deux pinces est voisin de 1.5 (fig. 34 b).

Le méropodite porte une forte épine à son apex inféro-interne, un lobe saillant, se projetant comme une épine, à l'apex de son bord supérieur, le rapport de sa longueur à sa hauteur est 1.35 (fig. 34 a').

La petite pince est assez différente dans les deux sexes. Chez le ♂, la paume est ovoïde, sauf dans le plan des doigts à sa face supérieure, où elle est très nettement aplatie et même un peu concave. Les doigts sont égaux à la paume, le doigt mobile est assez forte-

ment élargi en son milieu, de forme lancéolée. Le rapport de la longueur de la pince à la hauteur de la paume est de 3 (fig. 34 c).

Le méropodite est court et renflé, le rapport de sa longueur à sa hauteur est 1·5 environ. Il porte une forte dent épineuse à son apex inféro-interne.

Chez la ♀, le méropodite de la petite pince est plus étroit, le rapport précédent devient égal à 2·55. Les doigts sont aussi égaux à la paume, mais le doigt mobile est étroit, régulièrement conique, et le rapport entre la longueur et la hauteur de la pince devient 3·4. Le rapport entre la longueur des deux pinces chez le ♂ et la ♀ est de 1·36 environ (fig. 34 d).

La 2^{me} paire est intermédiaire comme longueur, chez le ♂, entre les 2 membres de la 1^{re} paire. Le 2^{me} segment du carpe est beaucoup plus long que le 1^{er} (rapport 2·43) (fig. 34 e).

Sur la 3^{me} paire le méropodite est cylindrique, 4 fois aussi long que large, fortement épineux à son apex inférieur distal. Son bord inférieur, très étroit, ne porte que 7 à 8 soies très fines et courtes, sans trace de spinules. L'ischiopodite porte une épine mobile enfoncée (fig. 34 f).

Le carpe est épineux à son apex inférieur et porte en outre 3—4 fortes épines mobiles, rarement deux seulement. Le propodite est avec le carpe dans le rapport de 1·3, il porte 8 paires d'épines mobiles, une épine également à l'apex supérieur distal. Le dactyle est très nettement bifide, la griffe surnuméraire ventrale étant à peu près aussi longue que la principale. Le carpe et le propodite portent de longues soies, au bord supérieur seulement.

Sur la 4^{me} paire, le méropodite est faiblement épineux, mais le carpe porte encore 2 épines mobiles, dans les 2 sexes. Le dactyle est également bifide et l'ischiopodite muni d'une épine.

Le bord postérieur du 6^{me} segment abdominal porte de part et d'autre de la ligne médiane 2 prolongements épineux, présents chez le ♂ et la ♀, pouvant parfois manquer ou être très peu marqués.

Le telson est peu atténué à son bord postérieur (rapport de sa base à ce bord, 1·4) (rapport de la longueur du telson à celle du bord postérieur, 2·8); ses épines supérieures et postérieures sont très robustes, entre les dernières se trouvent 15—16 soies plumeuses. L'épine suturale de la rame externe de l'uropode est longue, fortement courbée en dedans, la rame interne porte 10 épines sur son bord libre (fig. 34 g, h).

L'*A. alcyone*¹ de Man, très voisin de cette espèce, s'en distingue par l'absence d'épine au basicérîte, par la 3^{me} paire dont l'ischiopodite n'est pas épineux, dont le méropodite porte quelques spinules flexibles, dont le carpe est moins fortement épineux, dont le dactyle n'est pas bifide; les proportions de la 2^{me} paire sont légèrement différentes aussi.

South Nilandu Atoll, Miladunadulu Atoll, North Male Atoll, Mahlos Atoll, 11 sp. ♂ et ♀.

50. *A. superciliaris* n. sp. (Pl. LXXXI. fig. 35).

Cette espèce est très caractéristique par la forme du bord frontal. Le rostre naît entre deux lobes semi-circulaires portant chacun 7—8 longues soies, les voûtes orbitaires ne commençant qu'en arrière de ces lobes. Prolongé en arrière un peu au delà des voûtes orbitaires—qui sont hémisphériques et très saillantes—le rostre est bien marqué, en forme de pointe aigüe atteignant le milieu de l'article basal antennulaire (fig. 35).

¹ De Man, *Kükenthal Ergeb.* p. 870, pl. 27, fig. 61, 1903.

Le stylocérîte, terminé en pointe aigüe également, est un peu plus court que l'article basal. L'article médian est plus de 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que chacun des 2 autres.

Le basicérîte porte une épine inféro-latérale assez forte. Le scaphocérîte, égal au pédoncule antennulaire, porte une large écaille, atteignant en avant presque aussi loin que l'épine latérale de l'article. Le carpocérîte est seulement un peu plus long que le pédoncule antennulaire.

L'article distal des maxillipèdes externes est de forme ogivale, égal à 2 fois le pénultième (fig. 35 a).

La grande pince est entière, cylindro-ovoïde, coupée brusquement à l'articulation du dactyle, avec de larges plaques adhésives. Le doigt mobile est de forme semi-circulaire, sa pointe s'oppose à celle du doigt fixe. Le rapport de la longueur totale de la pince à celle des doigts est 3·6, à la hauteur de la pince, 2·44. Le méropodite est inerme, 2 fois aussi long que haut (fig. 35 b, b').

Les proportions sont les mêmes chez la ♀, dont la grande pince est seulement un peu plus petite.

La petite pince est connue seulement chez le ♂, sa longueur totale est 2 fois $\frac{1}{2}$ celle des doigts. Le doigt mobile est lancéolé, notablement élargi, avec une brosse de soies courtes et serrées du côté interne. Le méropodite est presque aussi long que la pince, il est inerme, et muni, près de son apex supérieur, d'un lobe développé d'un côté seulement et se projetant de profil comme une épine (fig. 35 c).

La 2^{me} paire n'est pas plus longue que le membre le plus petit de la 1^{re} paire; le 1^{er} segment du carpe a plus de deux fois le 2^{me} (rapport 2·36) (fig. 35 d).

Sur la 3^{me} paire, le méropodite est cylindrique, plus de 4 fois aussi long que large, pourvu d'une très forte dent épineuse à l'apex inférieur distal, complètement lisse et inerme. Le carpe est égal en longueur à la moitié du méropodite, il est épineux aussi à son apex distal et porte en outre 3 épines mobiles. Le propodite est 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que le carpe, avec 8 fortes épines mobiles. Le dactyle est simple, robuste, régulièrement courbé. L'ischiopodite porte une forte épine enfoncée (fig. 35 e).

Sur la 4^{me} paire, le méropodite est épineux chez la ♀; l'apex inférieur distal est seulement un peu saillant, sans épine. Le carpe, pourvu de 2 épines chez la ♀, est également inerme chez le ♂ (fig. 35 e').

Le telson est large à son bord postérieur (rapport de sa base à ce bord, 1·7; rapport de sa longueur au bord postérieur, 2·79). Les épines supérieures et postérieures sont assez courtes, entre ces dernières le bord porte 20 soies plumeuses. L'épine suturale de la rame externe de l'uropode est longue, et courbée vers l'intérieur; la rame interne porte 8 épines sur son bord libre (fig. 35 f, g).

L'*A. superciliaris* se distingue facilement de l'*A. paralcione* et de l'*A. alcione* par l'écaille antennaire plus grande, le carpocérîte plus court, la forme différente du bord frontal et de la petite pince.

Reef Naifaro, 2 sp. ♂ et ♀.

51. *A. clypeatus* n. sp. (Pl. LXXXI., LXXXII. fig. 36).

La pointe rostrale est représentée par une portion triangulaire du bord frontal, concave, relevée vers le haut, dépourvue de toute crête médiane. Celle-ci commence brusquement au niveau du bord antérieur des voûtes orbitaires, hémisphériques et très saillantes. De part et d'autre de la pointe rostrale, le bord frontal, vu en dessus, se montre rectiligne, s'infléchissant

à angle droit pour se raccorder au bord des voûtes orbitaires. Vues en avant, ces deux parties du bord frontal sont fortement arquées, de façon à s'appliquer sur l'article basal antennulaire (fig. 36, 36').

Le stylocérite est plus court que cet article, aigu à son extrémité. L'article médian est 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que l'article distal, près de 2 fois l'article basal (portion visible).

Le basicérite porte une forte épine inféro-latérale, le carpocérite dépasse, des $\frac{3}{4}$ de l'article distal, le pédoncule antennulaire. Le scaphocérite est égal à ce dernier, l'écaille qu'il porte est très large, et dépasse un peu, en avant, l'extrémité de l'article antennulaire médian.

Sur la 1^{re} paire, la grande pince est cylindrique, entière et lisse (fig. 36 a). Le rapport de sa longueur totale à sa hauteur est 2.44, comme chez les *A. aculeipes*, *A. paralcione*, *A. superciliaris*, le rapport de sa longueur à celle des doigts, de 3. Chez la ♀, où la grande pince est moins forte, les rapports précédents deviennent 2.6 et 3.

La petite pince est assez différente dans les 2 sexes, surtout comme forme. Le méropodite et le carpe sont très semblables, le premier est inerme, 2 fois aussi long que haut. Le rapport de la longueur totale de la pince à celle des doigts est 2.3 chez le ♂, près de 2.4 chez la ♀. Les proportions sont donc très voisines, mais la paume est beaucoup plus massive chez le ♂, où le rapport entre la longueur et la largeur de la pince est 2.6 seulement, alors qu'il atteint 3 chez la ♀. De plus, la petite pince s'atténue rapidement chez la ♀, où le doigt mobile est conique; chez le ♂, au contraire, la largeur est seulement un peu moindre à l'articulation du doigt mobile, celui-ci est très élargi (2 fois aussi long que large, au lieu de 3 fois chez la ♀) et muni du côté interne d'un revêtement serré de courtes soies, qui manque à la ♀ (fig. 36 b, c).

Le rapport des deux petites pinces, chez la ♀ et le ♂, est seulement $\frac{5}{6}$. L'une et l'autre portent de nombreuses et longues soies sur la surface interne de la paume et des doigts.

Sur la 2^{me} paire, les segments 1 et 2 du carpe sont sensiblement égaux, le 1^{er} étant toutefois un peu plus long (fig. 36 d).

Sur la 3^{me} paire, le méropodite est robuste, près de 3 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que large, son apex inférieur se termine par une forte saillie épineuse, son bord inférieur est étroit et glabre. Le carpe est aussi épineux à son apex inférieur, lisse et glabre également sauf un groupe de soies distales au bord supérieur. Le propodite est plus long que le carpe (rapport 1.4), il porte 7 épines mobiles et une forte rangée de soies au bord supérieur. Le dactyle est simple (fig. 36 e).

La 4^{me} paire a les méropodites nettement épineux, dans les deux sexes. Les ischiopodites ont une épine mobile enfoncée, sur la 3^{me} et la 4^{me} paires (fig. 36 e').

Le telson est peu atténué (rapport de sa base à son bord postérieur, 1.64, rapport de la longueur au bord postérieur, 2.8). La rame interne de l'uropode porte 5 épines, l'épine suturale de la rame interne est longue et droite (fig. 36 f, g).

L'*A. clypeatus* est très voisin de l'*A. pachychirus* Stimpson. Il s'en distingue cependant avec facilité par la forme toute spéciale du bord frontal. En outre, la petite pince de la 1^{re} paire est bien différente chez l'*A. pachychirus*, et comme forme et comme taille. Le doigt mobile du ♂ est beaucoup plus élargi, en forme de losange irrégulier, garni de soies courtes et serrées de part et d'autre. La petite pince de la ♀ est beaucoup plus faible,

le rapport de ses dimensions dans les 2 sexes devenant inférieur à 0.45, au lieu de 0.8 chez l'*A. clypeatus*.

Sur la 2^{me} paire, chez l'*A. pachychirus*, le 1^{er} segment du carpe est plus long que le 2^{me} (rapport 1.5). Enfin, la rame interne des uropodes n'est pas épineuse sur son bord libre.

Minikoi, Hulule Male Atoll, 5 sp. ♂ et ♀.

52. *A. pachychirus* Stimpson.

A. pachychirus Stimpson, *Proc. Ac. Philad.*, p. 30, 1860.

„ „ „ de Man, *Kükenthal Ergebn.*, p. 875.

Minikoi, Hulule Male Atoll, Goidu Atoll, Reef Naifaro, 27 sp. ♂ et ♀.

53. *A. frontalis* H. M.-Edwards.

A. frontalis H. M.-Edwards, *H. Nat. des Crust.* t. 2, p. 356.

„ „ „ *Règne animal*, fig. 2, pl. 53.

A. latifrons A. M.-Edwards, *J. Mus. Godefroy S.* 11, 1874.

„ „ „ de Man, *Arch. f. Naturg.* 5, p. 521, pl. 22, fig. 6, 1887.

Les types de "l'Alphée frontale" décrits par H. M.-Edwards et conservés au Museum de Paris se réduisent à quelques grandes pinces bien conservées, mais l'espèce a été très exactement figurée dans le Règne animal, observée et décrite depuis assez fréquemment pour ne laisser subsister aucun doute sur l'identité de l'*A. frontalis* et de l'*A. latifrons*. L'espèce est également synonyme du *Beteus utricola* Richters.

Fadifolu Atoll, Mahlos Atoll, Hulule Male Atoll, Minikoi, 18 sp. ♂ et ♀.

Groupe "insignis" H. Coutière.

Ce sous-groupe contient deux catégories assez distinctes de formes. Les unes conservent sur la grande pince le sillon alphéopsidien transversal et, la pince s'allongeant, conduisent insensiblement aux espèces du groupe "brevirostris" où ce sillon est présent. Ce sont les *A. insignis* Heller, *A. cristatus* H. C., *A. Lanceloti* n. sp., *A. bidens* Olivier, *A. gracilipes* Stimpson. Les autres se rattachent plus étroitement au groupe "crinitus" (sensu stricto) par la forme de leur grande pince, dépourvue de tout lobe ou sillon et de forme cylindrique, mais elles conduisent également au groupe "brevirostris," dont elles possèdent maints caractères, entre autres la gracilité des pattes de la 3^{me} et de la 4^{me} paire, la forme du telson et des uropodes. La disparition du sillon transverse de la paume est d'ailleurs, dans le groupe "brevirostris," aussi fréquente que sa persistance. Cette seconde catégorie d'espèces comprend l'*A. paracrinitus* Miers et une variété nouvelle "*Bengalensis*," l'*A. alpheopsides* H. Coutière, et une forme nouvelle très voisine, l'*A. paralpheopsides*.

54. *A. insignis* Heller.

A. insignis Heller, *Sitz. K. K. Wiss. Wien*, 44, p. 269, pl. 3, fig. 17—18, 1861.

„ „ de Man, *Kükenthal Ergebn.*, p. 864, pl. 26, fig. 60, 1902.

„ H. Coutière, *Ann. Sc. Nat.* (6), p. 89, fig. 55.

Bien que l'*A. diadema* Dana soit très probablement synonyme de l'*A. insignis*, il vaut mieux, comme l'a fait de Man, réserver cette identification jusqu'au jour où le type de Dana sera réétudié plus minutieusement.

Minikoi, Goidu Atoll, Hulule Male Atoll, environ 40 sp. ♂ et ♀.

L'espèce se trouve également à Samoa, Mallicolo (Coll. Muséum, Paris), Mahé (Alluaud), Djibouti (Dr. Jousseau, H. Coutière), et dans l'archipel Malais (de Man).

L'*A. diadema* Dana est des îles Sandwich.

55. *A. cristatus* H. Coutière.

A. cristatus H. Coutière, *Bull. Mus. Paris*, No. 7, p. 303, 1898.

„ „ „ *Ann. Sc. Nat.* (6), p. 89, fig. 56.

North Male Atoll, 2 sp. ♂ de petite taille.

Le type provient de Thursday Island (M. Lix).

56. *A. Lanceloti* n. sp. (Pl. LXXXIII. fig. 39).

Le rostre est saillant, bien distinct, séparé des voûtes orbitaires par un sillon, et aussi par une ligne très visible où la cuticule devient plus mince. Les voûtes orbitaires, arrondies et inermes, sont en effet plus molles et plus facilement dépressibles que dans la plupart des espèces.

L'article antennulaire médian est seulement un peu plus grand que le basal, le stylocérîte à peu près égal à ce dernier. Le basicérîte est fortement épineux à sa partie latéro-inférieure, le carpocérîte dépasse le pédoncule antennulaire des $\frac{3}{4}$ de l'article distal; le scaphocérîte lui est presque égal en longueur, son écaille est large, et atteint presque, en avant, l'extrémité du pédoncule antennulaire (fig. 39).

L'article distal des maxillipèdes est ovale, 2 fois $\frac{1}{2}$ plus long que large. L'article précédent est aussi large que long.

Sur la 1^{re} paire, la grande pince est un peu atténuée à son extrémité distale. Le rapport entre sa longueur totale et celle des doigts est égal à 3.35, sa largeur, et surtout sa hauteur, sont un peu supérieures à la longueur des doigts. La pince est lisse et entière, sauf un sillon transversal très marqué et une trace de sillon longitudinal, en avant du bord palmaire. Le bord inféro-interne du méropodite se termine par une forte épine, suivie de 4 autres plus faibles (fig. 39 a).

La petite pince est étroite, les doigts égalent la paume en longueur. Le rapport entre sa longueur totale et sa hauteur est voisin de 5. Le rapport entre la grande et la petite pince est 1.68 (fig. 39 b).

La 2^{me} paire est assez longue, le méropodite atteint l'extrémité du carpocérîte. Le second segment du carpe est un peu plus long que le 1^{er} (rapport 1.12), les 2 suivants égaux, sensiblement moitié aussi longs que le 2^{me} (fig. 39 c).

La 3^{me} paire est très caractéristique. Le méropodite, un peu plus de 4 fois aussi long que large, et inerme à son apex inférieur distal, porte le long de son bord inférieur 3 fortes épines mobiles. Le carpe est inerme, le propodite, un peu plus long que le carpe (rapport 1.22), porte 5 épines mobiles, de longueur croissante, la dernière ayant la moitié de la longueur du dactyle. Celui-ci est simple, légèrement incurvé, très long (rapport du propodite au dactyle, 1.5) (fig. 39 d).

La 4^{me} paire est semblable à la 3^{me}, le méropodite porte même 4 épines au lieu de 3 à son bord inférieur. Les ischiopodites 3 et 4 sont munis d'une volumineuse épine enfoncée mobile.

Le telson est peu atténué à son extrémité distale, le rapport de sa base à son bord postérieur étant seulement 1.5. Il est un peu moins de 3 fois aussi long que large (bord postérieur). Les épines supérieures et postérieures sont longues et grêles, entre ces dernières on compte 14 soies plumeuses (fig. 39 e).

La rame externe de l'uropode est munie d'une forte épine suturale, la rame interne de 10 épines sur son bord libre.

North Male Atoll, Hulule Male Atoll, Goidu Atoll, 10 sp. ♂ et ♀.

57. *A. gracilipes* Stimpson.

A. gracilipes Stimpson, *Proc. Acad. Philad.*, p. 31, 1860.

Miladumadulu Atoll, Hulule Male Atoll, 15 sp. ♂ et ♀. L'espèce se rencontre également aux îles Sandwich, à Samoa, en N^{lle} Calédonie (Coll. du Muséum de Paris), à Mahé (Alluaud), à Djibouti (Dr. Jousseume, H. Coutière), dans l'archipel Malais (de Man). Le type provient de Tahiti.

58. *A. paracrinitus*, var. *Bengalensis* n. (Pl. LXXXII. fig. 37).

Bien que l'espèce *A. paracrinitus* Miers ait été recueillie en Sénégal, elle existe aussi à Djibouti, d'où j'ai rapporté de nombreux spécimens répondant en tous points à la description assez précise de Miers.

Je n'ai pas rencontré cette espèce dans la collection des Laquedives et Maldives, mais bien une variété, qui en diffère par quelques points seulement (fig. 37, 37').

La petite pince, dans les spécimens typiques (fig. 38), porte du côté interne une épine très saillante protégeant le condyle articulaire; on n'en trouve pas trace dans la variété *Bengalensis*. De même, l'épine terminant le bord inféro-interne du méropodite de la même pince a disparu, et celle du méropodite de la grande pince est très petite (fig. 37 b).

Sur la 2^{me} paire, le 1^{er} et le 2^{me} segments du carpe sont égaux (fig. 37 c). Chez les spécimens typiques, au contraire, comme l'indique la diagnose de Miers, le 1^{er} est notablement plus grand que le second (rapport de 1.75 à 1.85) (fig. 38 a). La 3^{me} paire est un peu différente comme proportions, le carpe est plus allongé et le propodite plus court que chez l'*A. paracrinitus* (rapport entre les longueurs du propodite et du carpe, 1.17 au lieu de 1.38 chez les spécimens typiques) (fig. 37 d).

L'ischiopodite est muni, comme chez l'*A. paracrinitus*, d'une épine enfoncée.

Le telson a la même forme, ses bords latéraux sont sinueux, le rapport de sa longueur à celle du bord postérieur est le même, voisin de 3. L'épine suturale de l'uropode externe est très oblique de dedans en dehors, la rame interne ne porte que quelques très faibles spinules sur son bord libre (fig. 37 e, f').

Minikoi, 2 sp. ♂ et ♀.

59. *A. alpheopsides* n. sp. (Pl. LXXXIII. fig. 40).

A. fasciatus Lockington (?), H. Coutière, *loc. cit.* p. 29.

Cette espèce est extrêmement voisine de l'*A. paracrinitus*. Elle s'en distingue par son rostre plus court et plus large, présentant en outre un détail très typique: à la face inférieure, le rostre présente, chez l'*A. paracrinitus*, comme dans la très grande majorité des espèces d'*Alpheus*, un épaississement important, duquel partent deux prolongements divergents, dirigés vers le bas, et venant embrasser le bec ocellaire presque à sa base,

de façon à fermer en avant l'espace compris entre les yeux et les voûtes orbitaires. Chez l'*A. alpheopsides* le rostre n'est nullement épaissi, et aucun prolongement ne s'étend de part et d'autre du bec ocellaire.

L'écaille antennaire est très grande chez l'*A. alpheopsides* et s'étend presque jusqu'à l'extrémité de l'épine latérale (fig. 40).

La grande pince est plus allongée (fig. 40 *b*). Le rapport entre sa longueur totale et sa hauteur, celle-ci mesurée dans le plan des doigts, est compris entre 3.59 et 3.7. Les doigts sont égaux en longueur à la hauteur de la paume, mais peuvent être plus longs, de sorte que le rapport entre la longueur de la pince et celle des doigts est compris entre 3.7 et 2.6. Ce dernier cas se rencontre chez l'un des types provenant de Djibouti, le plus souvent, le rapport est voisin de 3.4.

Hulule Male Atoll, 1 sp. ♀ mutilé.

L'espèce se rencontre aussi à Djibouti (Dr. Jousseau, H. Coutière); son identification avec l'*A. fasciatus* Lockington demanderait à être vérifiée sur les types de cette dernière espèce, par suite des formes nouvelles décrites ici, qui s'en montrent également voisines.

60. *A. paralpheopsides* n. sp. (Pl. LXXXIII. fig. 41).

Cette nouvelle espèce est également très voisine des deux précédentes. Elle se distingue aisément de l'*A. alpheopsides* par le rostre aigu, naissant entre deux échancrures du bord frontal, presque égal à l'article antennulaire basal. Les articles de l'antennule sont relativement moins larges, plus cylindriques, le carpocérîte ne dépasse guère l'antennule que de la moitié de l'article distal de celle-ci (fig. 41).

Le scaphocérîte porte une écaille étroite, un peu plus courte que le pédoncule antennulaire, beaucoup plus courte que l'épine latérale, très aigüe, qui dépasse notablement le carpocérîte.

La grande pince de la 1^{re} paire est semblable à celle de l'*A. alpheopsides*, la petite pince est plus grêle, le rapport de sa longueur à sa hauteur est 5, alors qu'il ne dépasse pas 4.25 chez l'*A. alpheopsides*. Les doigts sont égaux à la paume comme dans cette dernière espèce, en longueur, et aussi en hauteur lorsqu'ils sont joints (fig. 41 *a, b*).

Les 2 premiers articles du carpe sur la 2^{me} paire sont presque égaux, le 2^{me} étant même légèrement plus long que le 1^{er}. Chez l'*A. alpheopsides*, au contraire, le 1^{er} est notablement plus long (rapport 1.57 à 1.85) (fig. 41 *c*, cf. 40 *c*).

La 3^{me} et la 4^{me} paire ont les mêmes proportions que chez l'*A. alpheopsides*, et l'ischiopodite est également dépourvu d'épine (fig. 41 *d*).

Le telson est beaucoup plus étroit que chez l'*A. alpheopsides* (rapport de la longueur à la largeur du bord postérieur, 1.89 au lieu de 1.56 dans l'espèce précédente), il a la même forme générale, tout en se montrant plus brusquement atténué dans sa moitié distale (fig. 41 *e*, cf. 40 *d*).

Cette espèce, comme la précédente, est très proche de l'*A. paracrinitus*, et surtout de sa variété *Bengalensis*. De même que dans ces deux formes, le rostre est pourvu de prolongements inférieurs; mais la longueur de l'épine latérale du scaphocérîte est plus grande, l'écaille antennaire plus étroite, les échancrures du bord frontal plus profondes, de part et d'autre du rostre.

Les proportions de la grande pince sont différentes, la 3^{me} et la 4^{me} paires sont dépourvues d'épines ischiales, le telson est plus étroit.

A ces différences communes s'ajoutent, pour la distinction avec l'*A. paracrinitus*, l'absence d'une épine sur la petite pince, au côté interne de l'articulation du doigt mobile, et les proportions différentes du carpe de la 2^{me} paire.

L'*A. paracrinitus* var. *Bengalensis* en diffère aussi en particulier par les méropodites des pinces de la 1^{re} paire très peu épineux, et par les proportions différentes de la 3^{me} paire.

North Male Atoll, Suvadiva Atoll, 2 sp. ♀.

Groupe "brevirostris" de Man.

De Man, *Arch. f. Naturg.* 1. pp. 497—533, 1887.

61. *A. Miersi* H. Coutière (Pl. LXXXIII., Pl. LXXXIV. fig. 42).

A. rapax, var. *Miersi* H. C., *Bull. Soc. Entom. de Fr.*, No. 7, p. 166, 1898.

Je dois préciser la diagnose un peu trop brève que j'ai donnée antérieurement pour cette espèce, qui pourrait presque aussi bien se ranger dans le sous-groupe "insignis" que dans le groupe "brevirostris."

Le rostre est aussi long que l'article antennulaire basal, prolongé en arrière par une carène assez nette, et séparé des voûtes orbitaires par un sillon large, à bords très peu indiqués. Le bord frontal présente une légère inflexion de part et d'autre, au point où il se raccorde avec les voûtes orbitaires.

Le stylocérîte est un peu plus court que l'article antennulaire basal, l'article médian seulement un peu plus long que les 2 autres, qui sont égaux, l'article distal toutefois un peu plus long que le basal.

Le basicérîte est épineux; le carpocérîte dépasse le pédoncule antennulaire de la moitié de l'article distal. Le bord externe du scaphocérîte est peu concave, son épine dépasse un peu le carpocérîte; l'écaille est large, égale au pédoncule antennulaire ou légèrement plus longue (fig. 42).

L'article distal des maxillipèdes est 2 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que le pénultième, celui-ci porte deux longues soies tubuleuses, fusiformes, semblables à celles qui se rencontrent chez l'*A. superciliaris*, précédemment décrit (fig. 42 a).

Sur la 1^{re} paire, la paume de la grande pince porte une constriction transversale très marquée un peu en arrière du bord distal. Le rapport de sa longueur totale à celle des doigts est 2.85 environ, le rapport de cette même longueur à la hauteur est voisin de 2.5 (par suite de la torsion de la pince, la hauteur mesurée par la projection sur un plan des bords de la pince est plus faible que celle mesurée directement d'un bord à l'autre, c'est de cette dernière qu'il s'agit). Enfin, le rapport de la longueur à la largeur ou épaisseur de la pince est un peu plus grand que 3.8, voisin de 4. On voit que l'aplatissement de la paume est déjà très notable chez l'*A. Miersi*. Le bord inférieur et la plus grande partie de la face supéro-interne de la pince sont un peu rugueux, et munis de soies peu serrées. Le bord supéro-externe, échancré par le sillon transversal, est marqué par une crête peu élevée, mais ininterrompue depuis ce sillon jusqu'au carpe, et l'on trouve une autre crête de renforcement parallèle au bord inféro-interne (fig. 42 b).

Chez la ♀, la grande pince a même forme et mêmes proportions relatives, mais ses dimensions sont plus faibles, le rapport est 1.5 environ, entre deux spécimens ♂ et ♀ ayant la même longueur pour le céphalothorax (fig. 42 c).

La pince est 3 fois aussi longue que haute, 4 fois aussi longue que large ou épaisse. Elle est donc aussi aplatie que chez le ♂, mais plus grêle.

Le méropodite est court, son bord supérieur aboutit à un lobe très saillant, mais arrondi et non épineux, son bord inféro-interne est au contraire fortement épineux à son apex distal, et porte en outre 2 autres épines mobiles. Le rapport de la longueur à la hauteur est 1·85 (fig. 42 *b'*). Chez la ♀, ce rapport devient 2·3, l'armature épineuse restant la même.

La petite pince, chez la ♀, est étroite, les doigts un peu plus longs que la paume, coniques, effilés, joignant exactement. La pince entière a un peu plus de la moitié de la longueur du céphalothorax. Le méropodite est presque aussi long que la pince, le bord inféro-interne porte quelques épines mobiles, mais n'est pas épineux à son apex distal (fig. 42 *e*).

Chez les ♂, la petite pince est de taille très variable. Chez les uns, elle ne dépasse pas les $\frac{2}{3}$ du céphalothorax, les doigts sont égaux à la paume, et le doigt mobile en forme de "bec de *Balaniceps*," c'est à dire qu'il porte de part et d'autre deux crêtes saillantes se rejoignant en avant et au dessus de la pointe, garnies d'épaisses et courtes soies (fig. 42 *d*).

Chez d'autres, la petite pince, gardant la même forme et les mêmes proportions, atteint et dépasse la longueur du céphalothorax. Le méropodite ne participe que très peu à cet allongement, il s'épaissit surtout en hauteur, de même que la pince, et porte la même armature épineuse que chez la ♀ (fig. 42 *d'*).

Cette variation dans les dimensions de la petite pince est un cas de "dimorphisme des ♂" analogue à celui que l'on remarque chez les *Cambarus* (W. Faxon), *Saron gibberosus* et *marmoratus* (Borradaile, H. Coutière), *Eurypodius Latreillei*, *Pulemon lar* (H. Coutière). De même que dans les espèces citées, il n'est nullement lié à l'accroissement de la taille et tient sans doute aux variations d'activité des glandes génitales.

La 2^{me} paire est aussi longue que la grande pince, chez les ♂. Le 2^{me} segment du carpe est très légèrement plus long que le 1^{er}, les suivants plus courts, de longueur croissante du 3^{me} au 5^{me} (fig. 42 *f*).

La 3^{me} paire et la 4^{me} paire sont longues et grêles, elles portent une épine sur l'ischiodipodite. Le méropodite de la 3^{me} paire est 5 fois aussi long que large, l'extrémité distale de son bord inférieur est légèrement mais nettement épineuse. Le propodite est plus long que le carpe (rapport 1·43) et porte 5 paires d'épines de longueur croissante. Le dactyle est long (presque la moitié du propodite), très faiblement courbé; sa largeur à sa base égale sa hauteur, mais il n'est pas aplati, ni lancéolé (fig. 42 *g*).

Le méropodite de la 4^{me} paire est plus faiblement épineux que le précédent à son apex inférieur, le membre entier est plus court et plus grêle, avec des proportions très semblables.

Le telson est peu atténué, 1 fois $\frac{1}{2}$ seulement plus large à sa base qu'au bord postérieur, et un peu moins de 3 fois aussi long que ce bord. L'épine suturale de l'uropode est droite et forte, la rame interne porte une dizaine d'épines sur son bord libre (fig. 42 *h, i*).

L'*A. Miersi* est voisin de l'*A. rapax* Fabr., Sp. Bate, donc il sera question un peu plus loin, et aussi de l'*A. Djeddensis* H. Coutière¹. Mais, dans cette dernière espèce, le basicérîte est très faiblement épineux, la forme des pinces de la 1^{re} paire un peu différente. La

¹ *Notes Leyden Mus.* xix, note 23, p. 195, 1897.

grande pince, sur un des types ♂ de grande taille, est 3 fois aussi longue que haute, 6 fois aussi longue que large ou épaisse. La pince est donc plus grêle et plus aplatie.

Sur la petite pince, aussi longue que le céphalothorax, les doigts sont égaux à la paume et "*balaniceps*," comme chez l'*A. Miersi*, mais le rapport de la longueur à la hauteur est de 3.6 au lieu de 4.6 chez l'*A. Miersi*, où le doigt mobile est en outre plus distinctement lancéolé, et la pince de forme plus cylindrique. Le rapport de la longueur à l'épaisseur est en effet de 5 seulement chez l'*A. Miersi*, alors qu'il passe à 5.5 chez l'*A. Djeddensis* par suite de l'aplatissement palmaire.

Le rapport de la 2^{me} paire au céphalothorax, égal à 1.7 chez l'*A. Miersi*, est seulement 1.5 chez l'*A. Djeddensis*.

Les méropodites 3 et 4 ne portent aucune trace d'épine à leur apex distal inférieur, et le dactyle est très nettement lancéolé et aplati, sa largeur maxima égalant 2 fois sa hauteur.

Enfin, la rame interne de l'uropode ne porte pas d'épines sur son bord libre.

L'*A. Miersi* est une espèce commune dans la collection des Laquedives et Maldives; Haddunati Atoll, Suvadiva Atoll, Kolumadulu Atoll, Mulaku Atoll; environ 45 exemplaires ♂ et ♀.

L'espèce se rencontre encore en N^{le} Calédonie (Marie), à Mascate (Maindron), à Port-Molle, à Ceylon, au Japon (Br. Museum).

62. *A. rapax* Fabricius, Sp. Bate.

A. rapax Sp. Bate, *Macroures du Challenger*, pl. 99, fig. 1, p. 552.

Le bord frontal se raccorde aux voûtes orbitaires sans présenter d'inflexion; l'article antennulaire médian est plus de 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que le distal, le bord du scaphocérîte est droit.

La grande pince est plus élargie que chez les *A. Miersi* et *A. Djeddensis*, le rapport de la longueur à la hauteur n'est guère que 2.46, elle est aussi plus aplatie, le bord inférieur étant presque tranchant dans sa moitié distale. La pince est 3 fois plus longue que les doigts.

Le méropodite est moitié aussi long que la pince, le rapport de sa longueur à sa hauteur est 3.6. Il est inerme à l'apex du bord inféro-interne, qui porte 4 épines mobiles.

Sur la petite pince, les doigts sont plus longs que la paume (rapport 1.33), béants, garnis de soies longues et fortes, mais non excavés sur la face interne comme chez l'*A. brevirostris* Olivier. Le doigt mobile n'est pas "*balaniceps*." Le méropodite a les $\frac{2}{3}$ de la longueur de la pince et porte également 4 épines sur son bord inféro-interne.

Sur la 2^{me} paire, le 2^{me} segment du carpe est 2 fois plus long que le 1^{er}.

Le méropodite de la 3^{me} paire, inerme, est un peu plus grêle que dans les 2 espèces précédentes, le propodite est seulement un peu plus long que le carpe (rapport 1.13), le dactyle est très long (rapport du propodite au dactyle 1.65), régulièrement courbé, et nettement lancéolé, sa largeur maxima, mesurée au milieu de sa longueur, ne dépasse guère toutefois sa hauteur.

Le telson rappelle par sa forme l'*A. alpheopsides*; il en est de même des uropodes, dont l'épine suturale est très oblique vers l'extérieur.

Hulule Male Atoll, 1 ex. ♂.

L'espèce se rencontre également dans la mer Rouge, en Malaisie, à Hong-Kong, au Japon.

63. *A. barbatus* H. Coutière.

A. barbatus H. Coutière, *Bull. Mus.*, No. 6, p. 233, 1897.

„ „ *Ann. de sc. nat.* (6) p. 230, fig. 279—280, 1899.

Le type provient de Djibouti. L'espèce a été trouvée également à Mascate (Maindron). Elle présente beaucoup d'analogie avec l'*A. brevirostris* Olivier, par la forme de sa petite pince, mais les doigts n'en sont pas excavés du côté interne.

Hulule Male Atoll, 1 ex. ♂, dépourvu de sa grande pince.

Groupe "Edwardsi" de Man.

De Man, *Arch. f. Naturg.* I. pp. 497—533, 1887.

H. Coutière, *loc. cit.*, p. 352.

64. *A. parvirostris* Dana.

A. parvirostris Dana, *U. S. Expl. Exped.*, p. 551, pl. 35, fig. 3.

Miladumadulu Atoll, Goidu Atoll, Hulule Male Atoll, Reef Naifaro, environ 35 sp. ♂ et ♀.

Cette espèce est très largement distribuée dans tout l'Océan Indien et le Pacifique, depuis le Cap jusqu'aux îles Sandwich, la mer Rouge, le golfe de Bengale, l'archipel Malais, la N^{lle} Calédonie.

65. *A. hippothoë* de Man.

A. hippothoë de Man, *J. Linn. Soc., London*, vol. 22, p. 268, pl. 17, fig. 1—5.

Miladumadulu Atoll, Hulule Male Atoll, Kolumadulu Atoll, South Nilandu Atoll, 9 ex. ♂ et ♀.

Le type a été recueilli à Mergui (de Man), l'espèce se trouve encore dans l'archipel Malais (Coll. du Muséum), et à Djibouti (H. Coutière).

66. *A. pureuchirus* n. sp. (Pl. LXXXIV. fig. 43).

Cette espèce est voisine de l'*A. hippothoë* de Man, et aussi de la variété (?) de cette dernière espèce que le même auteur a décrite (*A. hippothoë* var? de Man, *Zool. Jahrb.* 9, p. 754, pl. 36, fig. 66, 1897).

Le rostre est bien marqué, et s'étend jusqu'en arrière des voûtes orbitaires sous forme d'une carène à bords étroits et arrondis. Le bord externe du scaphocérîte est concave, l'écaille antennaire, assez étroite, ne dépasse pas le milieu de l'article antennulaire distal. Le basicérîte porte une épine latérale assez forte, qui manque chez l'*A. hippothoë*, et se trouve dans la variété citée plus haut. Le carpocérîte est plus long que le pédoncule antennulaire, qu'il dépasse de la moitié de l'article distal (fig. 43).

La grande pince de la 1^{re} paire rappelle l'*A. hippothoë* de Man, l'*A. euchirus* Dana, en ce que le bord palmaire inféro-interne n'est que très faiblement échancré à la naissance du doigt fixe, et simplement sinueux. Le bord supéro-externe, au contraire, porte une échancrure très nette, surmontée d'un lobe assez aigu. Sur la face supéro-interne, l'échancrure palmaire conduit dans une dépression triangulaire très faiblement marquée; du côté inféro-externe,

dans une dépression triangulaire aussi, mais beaucoup plus nette, et dont le bord inférieur notamment, parallèle au bord palmaire, est très accentué (fig. 43 a).

Cette pince est, de plus, allongée et grêle, sa longueur totale égale 3 fois sa hauteur, plus de 2 fois $\frac{1}{2}$ la longueur des doigts, près de 5 fois son épaisseur. Ces proportions différencient nettement l'espèce de l'*A. hippothoë* d'une part, où la pince est plus trapue, moins de 2 fois $\frac{1}{2}$ aussi longue que haute, un peu plus de 3 fois seulement aussi longue qu'épaisse. Chez l'*A. euchirus*, d'autre part, la pince est encore plus épaisse, presque cylindrique, rappelant le groupe "*crinitus*."

La petite pince n'est présente que sur un spécimen ♀. Elle est également allongée et grêle, le rapport de sa longueur à sa hauteur étant un peu supérieur à 5. Les doigts sont coniques, allongés, joignant exactement, plus longs que la paume (rapport 1.28) (fig. 43 b).

Le méropodite des 2 pinces est épineux à l'apex inférieur distal de son bord interne. Ce bord porte en outre 1—2 spinules mobiles.

Sur la 2^{me} paire, le 1^{er} segment du carpe est très sensiblement égal au second, l'un et l'autre légèrement plus longs que les segments 3 et 4 réunis (fig. 43 c).

Sur la 3^{me} paire le méropodite est très grêle, près de 7 fois aussi long que large. À son apex inférieur distal il se termine par un bord nettement aigu, mais non épineux, et ne faisant aucune saillie visible. Le carpe a les $\frac{2}{3}$ du propodite, le dernier porte 8 longues spinules mobiles. Le dactyle est simple, non aplati, il a le tiers du propodite en longueur. L'ischiodite porte une épine enfoncée (fig. 43 d).

La 4^{me} paire a également le méropodite un peu aigu à son extrémité.

L'*A. hippothoë* de Man, l'*A. hippothoë* var. de Man, ont l'un et l'autre les pattes 3 et 4 beaucoup plus robustes, avec le méropodite nettement et fortement épineux. Il en est de même de l'*A. euchirus* Dana.

North Male Atoll, 4 sp. ♂ et ♀ ovées (le céphalothorax du plus grand ex. mesure seulement 4 mm., mais il ne s'agit pas, néanmoins, de jeunes de l'*A. hippothoë*, qui se montrent parfaitement distincts de l'*A. pareuchirus*).

67. *A. Bouvieri* A. M.-Edwards (Pl. LXXXV. fig. 44).

A. Bouvieri A. M.-Edwards, *Bull. Soc. Philom.*, p. 10, 1878.

A. Edwardsi Dana, Sp. Bate, non Audouin.

Je ne trouve pas de différences sensibles entre les spécimens des Maldives et le type de A. M.-Edwards provenant des Canaries.

La petite pince des ♂, dans cette espèce, porte sur le doigt mobile des crêtes sétifères se rejoignant avant la pointe, sur la face dorsale. Sur le spécimen ♂ de la collection, ces crêtes sont très faibles et ne se rejoignent pas dorsalement (fig. 44 b).

Minikoi, 3 sp. ♂ et ♀.

L'espèce se rencontre sur la côte occidentale d'Afrique, des Açores au Gabon (Dana, Sp. Bate, A. Bouvier, *le Talisman*, Pobéguin, Aubry-Lecomte), à Fernando-Noronha (Br. Museum). Également à Panama (Geay), (Mus. de Cambridge, Mass.).

68. *A. Bastardi* H. Contière (Pl. LXXXV. fig. 45).

A. Bouvieri, var. *Bastardi*, H. Contière, *Bull. Soc. Ent. de Fr.*, 5, p. 133, fig. 1a, 1898.

Cette espèce est bien distincte de la précédente. Le rostre est extrêmement réduit, et forme une très courte saillie obtuse en avant des voûtes orbitaires, que ne sépare aucun sillon. Chez l'*A. Bouvieri* le rostre est une crête bien distincte, s'étendant au delà des voûtes. L'écaille antennaire est plus large que chez l'*A. Bouvieri*, l'épine du scaphocérîte le dépasse à peine. Dans l'une et l'autre espèce, le carpocérîte dépasse l'extrémité du pédoncule antennulaire de toute la longueur de l'article distal (fig. 45).

La grande pince de la 1^{re} paire est absolument semblable dans les deux espèces, et se distingue de celle des autres espèces du groupe en ce que la dépression de la face supéro-interne n'est pas triangulaire, mais en forme d'U, ses bords étant perpendiculaires à celui de la paume. Les bords de celle-ci sont parallèles.

La petite pince est un peu plus grêle chez l'*A. Bastardi*. D'ordinaire, on trouve sur celle du ♂ des crêtes sétifères, elles manquent sur le spécimen ♂ de la collection, dont les pinces sont d'ailleurs faibles et plus grêles que d'ordinaire (fig. 45 a).

Sur la 2^{me} paire, le 1^{er} segment du carpe est plus long que le 2^{me} dans les deux espèces, mais le rapport est environ 1.76 chez l'*A. Bouvieri*, voisin de 2 chez l'*A. Bastardi*. Le rapport de la 2^{me} paire au céphalothorax est égal à 1.55 dans cette dernière espèce, à 1.4 chez l'*A. Bouvieri* (fig. 45 b).

La 3^{me} paire est également plus courte et plus forte chez l'*A. Bouvieri*. Le rapport de sa longueur à celle du céphalothorax est 1.27 seulement au lieu de 1.45 chez l'*A. Bastardi*. Ce raccourcissement porte sur tous les articles du membre dont les proportions relatives restent les mêmes. Le méropodite est seulement 3 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que large, au lieu de 4 fois $\frac{1}{2}$ chez l'*A. Bastardi*.

Le propodite porte le même nombre de spinules, le dactyle est simple dans les deux cas. Le telson et les uropodes ne montrent aucune différence.

Minikoi, 1 sp. ♂.

L'espèce se rencontre aussi à Djibouti (H. Coutière), à Madagascar (Bastard), à Mascate (Maindron), à Panama (Geay). Il est possible qu'elle soit synonyme de l'*A. Haani* Ortmann = *A. minor* de Haan¹. Le dessin qu'a donné de Man² de la région céphalique d'un type de Haan, conservé au musée de Leyde, se rapporte assez bien à l'*A. Bastardi* par son rostre très court. Le type présente toutefois une anomalie du rostre consistant en une dépression médiane entre les orbites. De plus, les écailles antennaires se rapportent plutôt à l'*A. Bouvieri*. Je possède de mon côté le dessin des deux faces de la grande pince, qui m'a été adressé par le Dr. Horst; il ne laisse aucun doute sur la ressemblance très étroite que présente le type de l'*A. Haani* avec l'*A. Bouvieri* ou l'*A. Bastardi*, et l'une de ces espèces se trouverait ainsi jusqu'au Japon (fig. 45 c, d).

69. *A. Bouvieri*, var. *Hululensis* n. (Pl. LXXXV. fig. 46).

Je fais de cette nouvelle forme une variété de l'*A. Bouvieri* A. M.-Edwards; elle en diffère par les points suivants. Le rostre est plus long, égal à l'article basal antennulaire, plus élargi à la base, et se raccorde aux bords des voûtes orbitaires par une courbe régulière. Chez l'*A. Bouvieri* une partie du bord frontal est en ligne droite, de part et d'autre du rostre (fig. 46).

¹ Zool. Jahrb. v. p. 472, 1890.

² Zool. Jahrb. x. pl. 36, fig. 64, 1898.

Sur la 2^{me} paire, les 2 premiers segments du carpe sont presque égaux, le 1^{er} seulement un peu plus long que le 2^{me} (rapport 1:14) (fig. 46 b).

Enfin, la petite pince, chez le ♂, est dépourvue de toute crête sétifère sur le doigt mobile, alors qu'elle en possède chez l'*A. Bouvieri* ♂. Ce dernier caractère, comme je l'ai dit plus haut, peut toutefois s'atténuer beaucoup (fig. 46 a).

Hulule Male Atoll, 1 ex. ♂.

L'espèce se trouve aussi dans la mer Rouge (Dr. Jousseume).

70. *A. pacificus* Dana (Pl. LXXXV., Pl. LXXXVI. fig. 47).

A. pacificus Dana, *U. S. Expl. Exped.* p. 542, pl. 34, fig. 5, 1852.

A. gracilidigitus Miers, *Zool. de l'Alert*, p. 287, pl. 25, fig. 32, 1884.

L'identité des deux espèces de Dana et de Miers ne me paraît pas douteuse, car on trouve, suivant l'âge et le sexe des spécimens, des variations dans la forme et les dimensions de la petite pince, assez étendues pour que l'on puisse songer à des espèces différentes, dans le cas où l'on ne disposerait que d'une série de formes peu étendue.

Le rostre est séparé des voûtes orbitaires par des sillons bien nets, à peu près parallèles, la surface de la pointe rostrale est régulièrement convexe, sans carène médiane. Le basicérîte porte une forte épine, aussi longue que le stylocérîte; le carpocérîte dépasse le pédoncule antennulaire de toute la longueur de l'article distal de celui-ci, et l'écaille du scaphocérîte est elle-même un peu plus longue que ce pédoncule (fig. 47).

Sur la grande pince de la 1^{re} paire, la forme de la profonde incision du bord inféro-interne est très caractéristique; ses bords, sur la face inférieure de la pince, sont très nets, comme taillés à pic. L'échancrure du bord supéro-externe est surmontée d'un lobe à bord arrondi, mais proéminent et étroit. La ligne qui joint les 2 incisions partage très sensiblement en deux la longueur de la pince (fig. 47 a).

La petite pince est toujours plus épaisse et moins allongée chez les ♂. Ses dimensions sont assez régulièrement fonctions de la taille. Chez les jeunes, la petite pince est plus courte que le céphalothorax, ses doigts ne laissent qu'un léger intervalle lorsqu'ils sont clos, l'armature de soies qui les revêt est peu dense. Les proportions les plus fréquentes pour la petite pince sont alors les suivantes: le rapport entre la longueur totale et celle des doigts est 1:675, mais il peut s'élever jusqu'à 1:85, les doigts étant de très peu supérieurs à la paume. Le rapport entre la longueur totale et la hauteur reste toujours voisin de 3:35, double du premier (fig. 47 b).

Chez les spécimens âgés, la petite pince arrive à dépasser la longueur du céphalothorax, les rapports précédents deviennent respectivement 1:52 et 3, le second étant également le double du premier. La pince devient donc plus robuste, en même temps que l'intervalle entre les doigts clos augmente considérablement. L'armature de soies, du côté interne, devient très dense et très longue, au point de ne pas laisser apercevoir le bord du doigt fixe opposé à l'insertion des soies (fig. 47 b').

Un caractère constant est la présence d'une légère constriction au bord inféro-interne, là où commence le doigt fixe.

Chez les ♀, cette constriction est toujours moins marquée, et la petite pince devient au plus égale à la longueur du céphalothorax. Le rapport de sa longueur à celle des doigts est

1.68, mais peut aller jusqu'à 1.77. Le rapport entre la longueur totale et la hauteur est 4.37 (fig. 47 c).

Chez les spécimens âgés, les 2 rapports précédents deviennent voisins de 1.52 et 4.95; les doigts croissent plus en longueur que la paume en épaisseur. L'intervalle entre les doigts reste toujours très faible, et l'armature de soies beaucoup moins dense que chez les ♂ (fig. 47 c').

Sur la 2^{me} paire, le 1^{er} segment du carpe est plus grand que le second (rapport 1.27 environ) (fig. 47 d).

Sur la 3^{me} paire, le méropodite, le carpe et le propodite sont respectivement entre eux comme 3, 1.5, 2. L'ischiopodite porte une épine enfoncée; le dactyle est simple, régulièrement courbé, comprimé.

Minikoi, Mahlosmadulu Atoll, Goidu Atoll, Hulule Male Atoll. Une centaine de spécimens (dont les $\frac{7}{10}$ de Minikoi).

Espèce très répandue dans l'Océan Indien et le Pacifique, de Madagascar aux îles Sandwich, la mer Rouge, l'archipel Malais, l'île Campbell, etc.

71. *A. bis-incisus* de Haan, var. *Malensis*, n. (Pl. LXXXVI. fig. 48).

Je sépare sous ce nom quelques spécimens distincts de l'espèce japonaise, espèce parfaitement caractérisée par la forme de son rostre, bien figuré par de Haan. Le rostre est limité par deux profonds sillons divergents, il a la forme d'un triangle isocèle à surface plane donc la hauteur égale 1 fois $\frac{1}{2}$ la base. Les côtés sont très légèrement concaves, ou même entièrement droits; ils sont taillés à pic et surplombent un peu le sillon rostro-orbitaire. L'autre bord du sillon est beaucoup moins net et s'écarte du premier, de sorte que l'ensemble à l'ensemble de la lettre M renversée. La pointe du triangle, sur $\frac{1}{3}$ de sa hauteur, fait saillie en avant du bord frontal, et s'étend jusqu'au milieu ou jusqu'aux $\frac{3}{4}$ de l'article antennulaire basal. De part et d'autre de la pointe rostrale, le bord frontal s'étend presque en ligne droite, un peu oblique vers le haut, jusqu'au bord externe des voûtes orbitaires, qui paraissent ainsi tronquées en avant (fig. 48).

La grande pince de la 1^{re} paire présente, comme toujours dans ce groupe d'espèces, une constriction sur chaque bord, sensiblement vers le milieu de la pince. Le lobe qui surmonte la constriction supérieure est aigu, bien distinct, mais non épineux; le lobe situé en arrière de la constriction inférieure est trigone, aigu, mais sa pointe est également mousse, bien que plus accentuée que celle du lobe supérieur. Les doigts sont toujours plus étroits que la portion palmaire, le rapport entre les hauteurs des 2 régions est voisin de 1.6. Le rapport entre la longueur totale et celle des doigts est voisin de 2.75 (fig. 48 a).

La petite pince est différente dans les 2 sexes, en ce qu'elle présente chez les ♂ les crêtes sétifères du doigt mobile si fréquentes dans le groupe "Edwardsi" (fig. 48 b).

La paume est toujours plus longue que les doigts, le rapport entre la longueur totale de la pince et celle des doigts est 2.27 environ, entre la longueur et la hauteur de la pince, 4.7 environ. Les crêtes sétifères ne s'étendent guère au delà du milieu du doigt mobile.

Sur les nombreux spécimens de l'*A. bis-incisus* que j'ai pu étudier, j'ai toujours trouvé des rapports un peu différents des précédents pour les dimensions des pinces de la 1^{re} paire.

Le rapport de la longueur totale à celle des doigts, sur la grande pince, est seulement 2.5 (au lieu de 2.75), et la ligne qui joint les deux constriction du bord palmaire passe

très sensiblement par le milieu de la pince. Le rapport entre le hauteur de la paume et celle des doigts ne dépasse pas 1·34 (au lieu de 1·6).

Sur la petite pince du ♂, le rapport de la longueur totale à celle des doigts est 1·9, les doigts étant très légèrement plus longs que la paume, et souvent plus faible (1·85).

Le rapport de la longueur à la hauteur est 4·33 environ.

Sur la petite pince de la ♀, le rapport entre la longueur totale et les doigts est voisin également de 1·85, le rapport de la longueur à la hauteur ne dépasse pas 4·12, la paume étant plus ovoïde que chez le ♂. En revanche, les doigts sont plus grêles, de sorte que la pince paraît plus atténuée à son extrémité distale.

C'est sur cette différence dans les proportions des pinces de la 1^{re} paire que j'établis la var. *Malensis* de l'*A. bis-incisus* de Haan, la figure de cet auteur paraissant montrer que, sur la grande pince, la constriction des bords palmaires est sensiblement au milieu du membre.

Un autre point par lequel les deux formes diffèrent est la proportion entre les segments 1 et 2 du carpe de la 2^{me} paire. Le rapport est environ 1·7 chez l'*A. bis-incisus*, comme sur la figure de De Haan, il est seulement 1·33 dans la var. *Malensis* (fig. 48 c).

South Male Atoll, Suvadiva Atoll, South Nilandu Atoll, Mulaku Atoll, 3 sp. ♂, 1 ♀ sans sa petite pince.

Les ex. de l'*A. bis-incisus* que j'ai examinés proviennent tous de N^{le} Calédonie.

72. *A. bis-incisus*, var. *stylirostris*, n. (Pl. LXXXVI. fig. 49).

J'ai étudié un unique exemplaire ♂ de cette forme, distincte de l'*A. bis-incisus* par deux points :

Le rostre est beaucoup plus étroit, et s'élargit à peine à sa base, ses bords sont toujours aussi nets et tranchants, mais les sillons rostro-orbitaires sont moins marqués, leur bord externe étant à peu près virtuel. Le bord frontal a la même forme tronquée que chez l'*A. bis-incisus* (fig. 49).

La grande pince comme dans la var. *Malensis*. La petite pince est grêle, plus allongée que chez les spécimens typiques et absolument dépourvue de crêtes sétifères sur le doigt mobile, bien que le sp. soit un ♂ (fig. 49 a).

Le rapport entre la longueur totale et celle des doigts est 1·83, celui entre la longueur et la hauteur 4·85.

Le rapport entre les 2 premiers segments du carpe de la 2^{me} paire est de 1·53.

Mulaku Atoll, 1 sp. ♂.

73. *A. Audouini* n. nom. (Pl. LXXXVII. fig. 52).

A. Edwardsi Audouin, H. Contière, loc. cit., p. 486.

L'espèce figurée dans la description de l'Égypte et nommée par Audouin *Athanasus Edwardsi* a été l'une de celles qui ont donné lieu à plus de controverses, et sa synonymie est aussi riche que confuse. Cela tient vraisemblablement à ce que la forme figurée par Savigny est assez rare ; en tous cas, le dessin en est rigoureusement exact.

De Man a pensé avoir retrouvé la forme en question, il a figuré d'une part la pince (*Bull. Soc. Zool. de Fr.* Pl. IV. fig. 1, 1898), d'autre part la région céphalique (*Zool. Jahrb.* ix. Pl. 36, fig. 64 e, 1897) d'après des spécimens de Mergui. Cette dernière figure, à mon avis, ne

représente pas encore tout à fait le type de Savigny. De Man figure le rostre comme étroit, subulé, se prolongeant assez loin derrière les voûtes orbitaires, sans que toutefois ses bords soient nets et tranchants comme chez l'*A. bis-incisus*.

Or, sur la figure de Savigny, on voit avec la plus grande netteté que le rostre est en forme de cône coupé en long, obtus et notablement élargi à sa base, nullement subulé. (Il faut faire abstraction de l'erreur du dessin montrant les yeux à découvert; le type a dû être dessiné frais, et dans ce cas le bord orbitaire antérieur est assez transparent pour devenir à peu près invisible.)

La collection du Muséum renferme, provenant de Madras (Henderson), un beau sp. ♂ qui répond très exactement à cette forme du rostre (Pl. LXXXVI. fig. 50).

Quant à la grande pince de la 1^{re} paire, elle est la même dans les deux cas, c'est à dire que les échancrures des bords palmaires sont bordées en arrière par un lobe, dont l'extrémité est épineuse (fig. 50 *a*, *a'*, *a''*).

Voici donc, à mon sens, deux formes déjà à distinguer dans l'espèce. L'une devra garder le nom de *A. Edwardsi* Audouin: quant à l'autre, décrite et figurée par de Man, que j'ai pu étudier aussi sur des spécimens provenant de Hong-Kong, il est assez curieux qu'elle corresponde au type parfaitement authentique et bien conservé de *A. chiragricus* H. M.-Edwards. Celui-ci est un beau sp. ♂ provenant des "mers d'Asie" (Dussumier) dont la grande pince est à droite, comme dans la description, et dont la petite pince, décrite comme ayant le doigt mobile "difforme et contourné sur lui-même," est simplement de forme "*baleniceps*" si courante dans le genre *Alpheus* (fig. 51).

Je propose donc de la distinguer sous le nom de *A. Edwardsi chiragricus*.

Ni l'une ni l'autre de ces formes ne sont représentées dans la collection des Maldives et Laquedives, mais elle en renferme une troisième, qui à mon sens doit être distinguée spécifiquement, possédant une très large distribution, très commune, et dont les deux précédentes sont très vraisemblablement dérivées. C'est cette espèce que jusqu'à présent j'ai toujours nommé l'*A. Edwardsi*, et dont je propose de changer le nom en celui de l'*A. Audouini*.

Elle diffère extrêmement peu des précédentes, et, en l'absence de tout critérium véritable, les dénominations de variétés et d'espèces que j'attribue aux unes et aux autres ont une pure valeur de mots.

Le rostre est semblable à celui de l'*A. Edwardsi*. C'est ce caractère, joint à la fréquence de l'espèce dans la mer Rouge et à l'incertitude de l'existence réelle du type de Savigny, qui m'avait fait identifier à l'origine les 2 espèces.

Sur la grande pince de la 1^{re} paire, les lobes des bords palmaires externe et interne ne sont pas épineux, et se terminent simplement en ogive (fig. 52 *a*, *a'*, *a''*). Par rapport aux deux formes précédentes, cette disposition est primitive. Les sculptures de la paume, sur les pinces d'*Alpheus*, résultent des insertions musculaires qu'elles traduisent extérieurement. La cuticule ne peut suivre que leurs contours généraux, de sorte que les parties déprimées séparant les zones d'insertions ne peuvent qu'avoir leurs bords arrondis et lisses. S'il se superpose à cette disposition des crêtes de renforcement suivant les lignes d'effort maximum, ou des saillies épineuses aux points où les contacts externes sont le plus répétés, si une partie qui aurait pu se développer en un lobe s'atrophie en une pointe, comme un rameau devenant un aiguillon, ces complications sont d'ordre adaptatif et secondaire, par rapport au mécanisme général suivant lequel est modelée la grande pince chez *Alpheus*, à partir d'*Alpheopsis*.

C'est pourquoi je considère l'*A. Edwardsi*, et sa var. *chiragricus*, comme des formes dérivées de l'*A. Audouini*.

Sur la 2^{me} paire, le rapport des 2 premiers segments du carpe est constant dans les 3 formes précitées, et voisin de 1.65. La 2^{me} paire est 1 fois $\frac{1}{2}$ plus longue que le céphalothorax (moyenne de 70 mesures) (fig. 50 b).

Miladumadulu Atoll, Goidu Atoll, Hulule Male Atoll, Reef Naifaro, Suvadiva Atoll, Minikoi, 14 sp. ♂ et ♀.

L'espèce se trouve dans toute la mer Rouge, l'Océan Indien, la Malaisie, et de la N^{lle} Zélande aux îles Sandwich.

74. *A. strenuus* Dana (Pl. LXXXVII. fig. 53).

A. strenuus Dana, *U. S. Expl. Exped.* p. 543, pl. 34, fig. 4, 1852.

Cette espèce est l'une de celles qui atteignent la plus grande taille dans le genre *Alpheus*, avec l'*A. brevirostris* Olivier. La présente collection en renferme qui mesurent 95 mm. (pinces comprises) et dont le céphalothorax a 24 mm. de long (la taille la plus élevée que j'aie pu constater est celle d'un ex. ♀ de l'*A. brevirostris* Olivier, dont le céphalothorax mesure 29 mm. et dont la longueur totale—la grande pince est absente—atteindrait probablement 120 mm.).

Le rostre se prolonge entre les yeux en une forte carène à bords mousses, un peu élargie en arrière, plus élevée que les voûtes orbitaires, dont un sillon profond la sépare de part et d'autre. Le bord frontal est arrondi, sauf une très légère saillie convexe entre le rostre et les bords des orbites. L'article antennulaire médian est 2 fois plus long que l'article distal, alors qu'il est seulement 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi long chez l'*A. Edwardsi* et l'*A. Audouini* (fig. 53).

Les pinces de la 1^{re} paire diffèrent peu, comme forme, des espèces précédentes. Les échancrures des 2 bords palmaires sont bien marquées, les lobes qui les limitent en arrière sont à fait arrondis et obtus, elles conduisent dans deux dépressions, l'une triangulaire sur la face supéro-interne, l'autre rectangulaire sur la face inféro-externe. La ligne qui joint le fond des 2 échancrures palmaires coupe très sensiblement en deux parties égales l'axe longitudinal de la pince. Les doigts sont très robustes, leur hauteur, lorsque la pince est close, est à peine moindre que celle de la paume (rapport 1.23). Le doigt mobile est courbé suivant une circonférence très régulière s'étendant sur 145° environ, et dont le centre est à la naissance du processus molaire du doigt, un peu en arrière du bord antérieur de celui-ci. Le doigt se termine en pointe obtuse (fig. 53 a, a').

Sur le doigt fixe, du côté supéro-interne, la cavité du doigt, recevant le processus ci-dessus indiqué est limitée par un volumineux lobe dont les bords rectilignes font un angle de 120°. La surface de ce lobe est lisse, il en est de même de la surface palmaire, qui ne porte aucune saillie dans l'espace compris entre la dépression triangulaire supérieure, le bord inférieur, et une ligne sinueuse indiquant la dénivellation entre la paume et les doigts.

Le rapport de la longueur totale de la pince à celle des doigts est 2.37 environ, la hauteur de la pince est très sensiblement égale à la longueur des doigts (celle-ci mesurée à partir de la saillie du condyle de la face inféro-externe jusqu'au bord antérieur, suivant l'axe de la pince), le rapport entre la hauteur de la paume et celle des doigts est 1.2.

La petite pince est très semblable à celle des *A. Edwardsi* et *A. Audouini* ♂, mais elle ne présente pas de différence sexuelle, les crêtes sétifères du doigt mobile étant toujours présentes et très marquées. Le rapport de sa longueur à celle des doigts est 2.2 environ, les doigts

mesurent 1 fois $\frac{1}{2}$ la hauteur de la paume. Celle-ci montre, de façon très atténuée, la dépression de ses 2 bords, et aussi les espaces triangulaire et quadrangulaire correspondant à la dépression du bord supérieur, comme sur la grande pince (fig. 53 b). Ces détails sont également présents sur la petite pince des ♂ chez l'*A. Audouini*; dans la même espèce d'ailleurs, il n'est pas rare de rencontrer des sp. ♀ sur la petite pince desquels on trouve la trace très marquée des crêtes sétifères du doigt mobile.

La 2^{me} paire est très caractéristique chez l'*A. strenuus*. Le rapport de sa longueur à celle du céphalothorax va d'ordinaire de 1.65 à 1.8, mais peut s'élever jusqu'à 1.9 ou 2 sur les sp. très adultes. Ce rapport est plus grand sur les sp. ♂ que chez les ♀. Les deux premiers segments du carpe sont presque égaux, le 1^{er} étant toutefois toujours plus long (rapport 1 à 1.25).

Sur la 3^{me} paire, le rapport entre la longueur et la largeur du méropodite est 3.7, cet article est ovale, lisse et inerme. L'ischiopodite porte une forte épine enfoncée. Le rapport du méropodite au propodite est 1.33, celui du propodite au carpe 1.25. Le propodite porte 6—7 paires de fortes épines mobiles; le dactyle est simple, tranchant, aucunement aplati ou lancéolé, il mesure $\frac{1}{3}$ du propodite.

Le méropodite est plus grêle chez l'*A. Audouini* (rapport de sa longueur à sa largeur 4.33), le rapport du méropodite au propodite est aussi 1.3, celui du propodite au carpe 1.43 environ.

Le telson est plus large que chez l'*A. Audouini*. Le rapport entre la longueur et le bord postérieur n'est jamais supérieur à 2.5 et peut s'abaisser jusqu'à 2 chez les spécimens très adultes. Chez l'*A. Audouini*, ce rapport est 2.66. Le rapport entre les 2 bords, antérieur et postérieur, est aussi plus grand dans la dernière espèce (1.6 au lieu de 1.47), et le bord postérieur de courbure plus forte.

Goidu Atoll, Hulule Male Atoll, Kolumadulu Atoll, 3 sp., Minikoi, 32 ex. ♂ et ♀.

75. *A. strenuus* var. *angulatus*, n.

Un des exemplaires de l'*A. strenuus* se distingue nettement des autres par la forme de la 3^{me} et de la 4^{me} paires. Elles sont plus grêles que chez les spécimens typiques de même taille, le méropodite étant près de 5 fois aussi long que large. De plus, son bord inférieur est plus rectiligne que chez l'*A. strenuus*, et forme à l'apex antérieur un angle saillant dont on ne trouve pas trace chez l'*A. strenuus*. Le rapport de la 2^{me} paire au céphalothorax est 1.8, les 2 premiers segments du carpe sont dans le rapport 1.12, et les caractères du rostre, de la petite et de la grande pince, du telson, sont aussi ceux de l'*A. strenuus*.

Hulule Male Atoll, 1 sp. ♀.

76. *A. leptochirus* n. sp. (Pl. LXXXVII. fig. 54).

Cette espèce ne correspond pas à l'*A. Edwardsi* var. *leviusculus* Dana, bien que la grande pince ait la même forme; il ne s'agit pas non plus de spécimens présentant une régénération "hypotypique" de cet appendice, fait que j'ai montré être relativement fréquent chez *Alpheus*.

Le rostre est étroit, presque aussi long que l'article antennulaire basal, à bords concaves. Il se continue jusqu'en arrière des voûtes orbitaires par une crête linéaire, presque tranchante, intersection de 2 plans adossés. Deux sillons bien marqués séparent le rostre des voûtes orbitaires, dont le bord antérieur est arrondi. Le rapport des 2 articles antennulaires médian et distal est 1.4 environ (fig. 54).

Le basicérîte porte une épine latérale, le scaphocérîte est un peu plus long que le pédoncule antennulaire et le carpocérîte, son épine latérale est aigüe; son écaille assez étroite atteint le tiers distal du 3^{me} article antennulaire. Les pédoncules des 2 paires d'antennes mesurent sensiblement le tiers de la longueur du céphalothorax, rostre compris. Chez l'*A. Audouini*, ce rapport est voisin de 3.5.

Les pinces de la 1^{re} paire sont longues et grêles. Sur la grande pince, le rapport de la longueur totale à celle des doigts est 3.5, celui de la longueur totale à la hauteur varie de 3.5 à 3. Les bords de la paume sont parallèles, échancrés l'un et l'autre, mais la ligne joignant les 2 échancrures coupe l'axe longitudinal de la paume en 2 parties, qui sont dans le rapport de 1.33 au moins, de 1.48 au plus. La portion palmaire située en arrière des échancrures est donc beaucoup plus longue que chez les espèces précédentes (fig. 54 a). L'*A. Bouvieri* A. M.-Edwards, l'*A. Bastardi* H. Contière ont une forme de la pince très analogue, dont les bords sont parallèles: le dernier rapport, indiquant la position des échancrures palmaires, est parfois même supérieur à 1.5 dans ces espèces, mais le rapport de la longueur à la hauteur est égal à 3 au plus. Elles se distinguent d'ailleurs de l'*A. leptochirus* par le carpocérîte beaucoup plus long que le pédoncule antennulaire.

La dépression de la face inféro-externe de la paume, près de l'échancrure du bord externe, est de forme rectangulaire, son bord inférieur est très allongé et bien marqué. La dépression de la face supéro-interne est triangulaire, très allongée aussi, à bord inférieur sinueux et bien marqué. En un mot, ces sculptures en creux de la paume rappellent l'*A. Audouini* et l'*A. strenuus*. Au contraire, chez les *A. Bouvieri* et *A. Bastardi*, la face supéro-interne de la grande pince porte, en face de l'échancrure et la continuant, une simple dépression en forme d'U, à bords réguliers, de direction transversale.

Le méropodite de la grande pince est 3 fois aussi long que large; son bord inférieur interne porte 4 spinules et une forte épine distale.

La petite pince du ♂ porte sur le doigt mobile des crêtes sétifères qui manquent à la ♀ (fig. 54 b, e). Elle est beaucoup plus grêle que chez l'*A. Bouvieri*, le rapport de sa longueur à son épaisseur est 5 chez le ♂, voisin de 5.5 chez la ♀, le rapport de sa longueur à celle des doigts est de 2.2 environ dans les 2 sexes. Le méropodite est semblable à celui de la pince opposée.

La 2^{me} paire est longue et grêle, le rapport de sa longueur à celle du céphalothorax est 1.7 chez un ♂, 2 chez une ♀ (où les 2 pattes sont asymétriques). Les 2 premiers segments du carpe sont égaux en longueur, parfois même le 2^{me} est le plus long (fig. 54 d).

Les pattes 3 et 4 sont longues et très grêles, la 3^{me} paire est 1 fois $\frac{1}{2}$ aussi longue que le céphalothorax. L'ischiopodite est inerme, le méropodite également, près de 7 fois $\frac{1}{2}$ aussi long que large. Le carpe a les $\frac{3}{4}$ de la longueur du propodite, celui-ci porte 6 longues et grêles spinules. Le dactyle est simple, non lancéolé; le rapport du propodite et du dactyle est 2.35 (fig. 54 c).

Le telson et les uropodes ont la même forme que chez l'*A. Audouini*.

L'*A. leviusculus* Dana est probablement, comme le dit cet auteur, une simple variété de l'*A. Bouvieri*, peut-être même un individu un peu anomal de cette espèce, mais il ne saurait se confondre avec l'*A. leptochirus*. C'est ce que montre le simple examen des figures de Dana, surtout celles relatives aux appendices céphaliques, à la 2^{me} et à la 3^{me} paires, plus courtes et plus massives.

Il ne s'agit pas non plus de jeunes de l'*A. strenuus*. Les spécimens ♀ de l'*A. leptochirus* portent des œufs, et se montrent de plus parfaitement distincts de l'*A. strenuus* de même taille.

North Male Atoll, Mahlosmadulu Atoll, 4 sp. ♂ et ♀ (sur le plus grand, une ♀, la longueur du céphalothorax ne dépasse pas 4 mm.).

La collection comprend en outre un certain nombre d'exemplaires trop mutilés pour être déterminables, ils appartiennent presque tous au groupe "Edwardsi," dont les espèces, très voisines, ne sont guère reconnaissables avec sûreté en l'absence des pinces de la 1^{re} paire.

PLATE LXX.

FIG. 1. *Synalpheus neomeris* de Man, dactylopodite, $\times 130$; 1'. var. *streptodactylus* H. C., dactylopodite, $\times 130$.

FIG. 2. *Synalpheus Gravieri* H. C., région céphalique, $\times 30$ (type); 2 a. petite pince, $\times 30$; 2 b. patte de la 3^{me} paire, $\times 30$, et dactylopodite, $\times 100$; 2 c. telson, $\times 54$.

FIG. 3. Hybride (?) de *S. neomeris* et de *S. Gravieri*, région céphalique, $\times 30$ (type); 3 a. dactylopodite, $\times 100$.

FIG. 4. *Synalpheus Nilandensis* H. C., région céphalique, $\times 30$ (type); 4 a. petite pince de la 1^{re} paire, $\times 30$; 4 b. carpe de la 2^{me} paire, $\times 30$; 4 c. patte de la 3^{me} paire, $\times 30$; 4 c'. patte de la 3^{me} paire, dactylopodite, $\times 150$; 4 d. telson, $\times 30$.

FIG. 5. *Synalpheus Nilandensis oxyceros* H. C., détails de l'antenne, $\times 30$ (type); 5 a. dactylopodite, $\times 150$.

FIG. 6. *Synalpheus fossor* Paulson, bord frontal, $\times 30$; 6 a. dactylopodite, $\times 150$.

PLATE LXXI.

FIG. 7. *Synalpheus paraneomeris* H. C., spécimen à long rostre, $\times 30$; 7'. spécimen à court rostre, $\times 30$; 7 a. grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 7 b. petite pince de la 1^{re} paire, $\times 30$; 7 c. carpe de la 2^{me} paire, $\times 30$; 7 d. patte de la 3^{me} paire, $\times 30$; 7 d'. patte de la 3^{me} paire, dactylopodite, $\times 150$; 7 d''. patte de la 3^{me} paire, autre forme, $\times 150$; 7 e. telson, $\times 30$.

FIG. 8. *Synalpheus biunguiculatus* Stimpson (?) de Man, spécimen de Djibouti, $\times 30$; 8 a. grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 8 b. petite pince de la 1^{re} paire, $\times 30$; 8 c. patte de la 3^{me} paire, $\times 30$; 8 c'. patte de la 3^{me} paire, dactylopodite, $\times 100$; 8 d. telson, $\times 30$.

FIG. 9. *Synalpheus biunguiculatus pachymeris* H. C. (type), $\times 30$; 9 a. patte de la 3^{me} paire, $\times 30$; 9 a'. patte de la 3^{me} paire, dactylopodite, $\times 100$.

FIG. 10. *Synalpheus biunguiculatus exilipes* H. C. (type), $\times 30$; 10 a. patte de la 3^{me} paire, $\times 30$; 10 a'. patte de la 3^{me} paire, dactylopodite, $\times 100$; 10 a''. patte de la 3^{me} paire, dactylopodite, autre forme, $\times 150$.

PLATE LXXII.

FIG. 11. *Synalpheus laticeps* H. C. (type), région céphalique, $\times 30$; 11 a. petite pince de la 1^{re} paire, $\times 30$; 11 a'. petite pince vue d'en haut, détails, $\times 30$; 11 a''. petite pince vue latéralement, $\times 54$; 11 b. carpe de la 2^{me} paire, $\times 30$; 11 c. patte de la 3^{me} paire, $\times 30$; 11 c'. patte de la 3^{me} paire, dactylopodite, $\times 100$; 11 d. telson, $\times 30$.

FIG. 12. *Synalpheus hastilicrassus* H. C. (type), région céphalique, $\times 30$; 12'. carapocérîte vu en dessous, $\times 30$; 12 a. grande pince de la 1^{re} paire, vue dans le plan des doigts, et en dessous, $\times 12$; 12 a'. grande pince, méropodite et carpe, $\times 30$; 12 b. petite pince de la 1^{re} paire, $\times 30$; 12 c. patte de la 3^{me} paire, $\times 30$; 12 c'. patte de la 3^{me} paire, dactylopodite, $\times 100$; 12 d. telson et uropodes, $\times 30$.

FIG. 13. *Synalpheus acanthitelsonis* H. C. (type), région céphalique, $\times 30$; 13'. autre sp. à long rostre, $\times 30$; 13 a. méropodite et carpe de la grande pince, $\times 30$; 13 b. petite pince de la 1^{re} paire, $\times 30$; 13 c. telson, $\times 54$.

PLATE LXXIII.

FIG. 14. *Synalpheus tumido-manus* Paulson, région céphalique, $\times 30$; 14 a. grande pince de la 1^{re} paire, $\times 25$; 14 a'. grande pince, méropodite et carpe, $\times 25$; 14 b. petite pince de la 1^{re} paire, $\times 25$; 14 c, 14 c'. 3^{me} paire, deux formes du dactylopodite, c $\times 150$, c' $\times 100$; 14 d. telson, $\times 30$.

FIG. 15. *Synalpheus Pescadorensis* H. C. (type), région céphalique, $\times 30$; 15 a. grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 15 b. petite pince de la 1^{re} paire, $\times 30$; 15 c. dactylopodite de la 3^{me} paire, $\times 100$; 15 d. telson, $\times 30$; 15 e. uropodes, $\times 30$.

FIG. 16. *Synalpheus Stimpsoni Maldivensis* H. C. (type), région céphalique, $\times 30$; 16 a. patte de la 3^{me} paire, $\times 12$, et dactylopodite, $\times 100$; 16 b. carpe de la 2^{me} paire, $\times 12$; 16 c. maxillipède de la 3^{me} paire, $\times 30$; 16 d. telson, $\times 30$.

PLATE LXXIV.

FIG. 17. *Alpheus paradenites* H. C. (type), région céphalique, $\times 30$; 17 a. grande pince de la 1^{re} paire, $\times 30$; 17 b. petite pince de la 1^{re} paire (σ), $\times 30$; 17 b'. petite pince de la 1^{re} paire (φ), $\times 30$; 17 c. carpe de la 2^{me} paire, $\times 30$; 17 d. patte de la 3^{me} paire, $\times 30$.

FIG. 18. *Alpheus Hailstonei* H. C. (type), spécimen σ , région antérieure, $\times 30$; 18 a. grande pince, face inféro-externe, $\times 30$; 18 b. petite pince, face inféro-externe, $\times 30$; 18 c. patte de la 3^{me} paire, $\times 30$.

FIG. 19. *Alpheus* sp. (?), région céphalique, $\times 30$; 19 a. carpe de la 2^{me} paire, $\times 30$.

PLATE LXXV.

FIG. 20. *Alpheus Seurati* H. C., spécimen σ (co-type), $\times 12$; 20'. spécimen σ (région céphalique), $\times 30$; 20 a. grande pince de la 1^{re} paire, face inféro-externe, $\times 12$; 20 a'. grande pince de la 1^{re} paire, détails de l'extrémité, $\times 30$; 20 b. 2^{me} paire, carpe, $\times 30$; 20 c. 3^{me} paire, $\times 30$; 20 d. telson, $\times 30$; 20 e. uropodes, $\times 30$.

FIG. 21. *Alpheus idiocheles* H. C., spécimen σ (type), $\times 12$; 21'. spécimen σ , région céphalique, vue en dessus, $\times 30$; 21''. spécimen σ , région céphalique, vue latéralement, $\times 30$; 21 a. grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 21 a'. grande pince de la 1^{re} paire, détails de l'extrémité, $\times 30$; 21 b. telson, $\times 30$; 21 c. uropodes, $\times 30$.

PLATE LXXVI.

FIG. 22. *Alpheus paragracilis* H. C. (co-type), région céphalique, $\times 30$; 22 a. maxillipèdes III, $\times 30$; 22 b. grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 22 c. petite pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 22 d. 2^{me} paire, carpe, $\times 30$; 22 e. 3^{me} paire, $\times 30$; 22 f. telson, $\times 30$; 22 g. uropodes, $\times 30$.

FIG. 23. *Alpheus microstylus* Sp. Bate, sp. ♂, région céphalique, $\times 30$; 23 *a.* petite pince de la 1^{re} paire ♂, $\times 12$; 23 *a'*. petite pince de la 1^{re} paire ♀, $\times 12$; 23 *b.* 2^{me} paire (le trait indique la longueur du céphalothorax), $\times 12$; 23 *c.* 3^{me} paire, $\times 12$.

FIG. 24. *Alpheus Lutini* H. C., région céphalique, $\times 30$, sp. ♂ (co-type); 24 *a.* grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 24 *b.* petite pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 24 *c.* 2^{me} paire, $\times 12$; 24 *d.* 3^{me} paire, $\times 12$; 24 *e.* telson, $\times 30$.

PLATE LXXVII.

FIG. 25. *Alpheus phrygianus* H. C., sp. ♂ (co-type), région céphalique, $\times 30$; 25 *a.* grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 25 *a'*. grande pince de la 1^{re} paire (détails de l'extrémité), $\times 30$; 25 *b.* petite pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 25 *c.* 2^{me} paire, $\times 12$; 25 *d.* 3^{me} paire, $\times 12$; 25 *e.* telson, $\times 30$.

FIG. 26. *Alpheus Danae* H. C., sp. ♀ (type), $\times 30$; 26 *a.* petite pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 26 *b.* 2^{me} paire, $\times 12$ (le trait indique la longueur du céphalothorax); 26 *c.* 3^{me} paire, $\times 12$; 26 *d.* telson, $\times 30$.

FIG. 27. *Alpheus ovaliceps* H. C., sp. ♂ (type), $\times 30$; 27 *a.* maxillipèdes III, $\times 21$, et détails d'une soie, $\times 100$; 27 *b.* grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 27 *b'*. grande pince de la 1^{re} paire (détails), $\times 30$; 27 *c.* petite pince de la 1^{re} paire, $\times 21$; 27 *d.* 2^{me} paire (carpe), $\times 21$; 27 *e.* 3^{me} paire, $\times 21$.

PLATE LXXVIII.

FIG. 28. *Alpheus styliceps* H. C., sp. ♂ (type), $\times 30$; 28 *a.* grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 28 *a'*. méropodite et carpe (détails), $\times 30$; 28 *b.* petite pince de la 1^{re} paire (vue latéralement), $\times 21$; 28 *b'*. petite pince de la 1^{re} paire (vue en dessus), $\times 21$; 28 *c.* 2^{me} paire (carpe), $\times 30$; 28 *d.* 3^{me} paire, $\times 30$.

FIG. 29. *Alpheus bucephalus* H. C., sp. ♂ (co-type), $\times 30$; 29 *a.* grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 29 *a'*. grande pince de la 1^{re} paire, carpe et méropodite, $\times 12$; 29 *b.* petite pince de la 1^{re} paire (♂), $\times 21$; 29 *b'*. petite pince de la 1^{re} paire (♀), $\times 21$; 29 *c.* 2^{me} paire (le trait indique la longueur relative du céphalothorax), $\times 21$; 29 *d.* 3^{me} paire, $\times 21$; 29 *d'*. 4^{me} paire, détails du méropodite, $\times 21$; 29 *e.* telson, $\times 30$; 29 *f.* uropodes, $\times 21$.

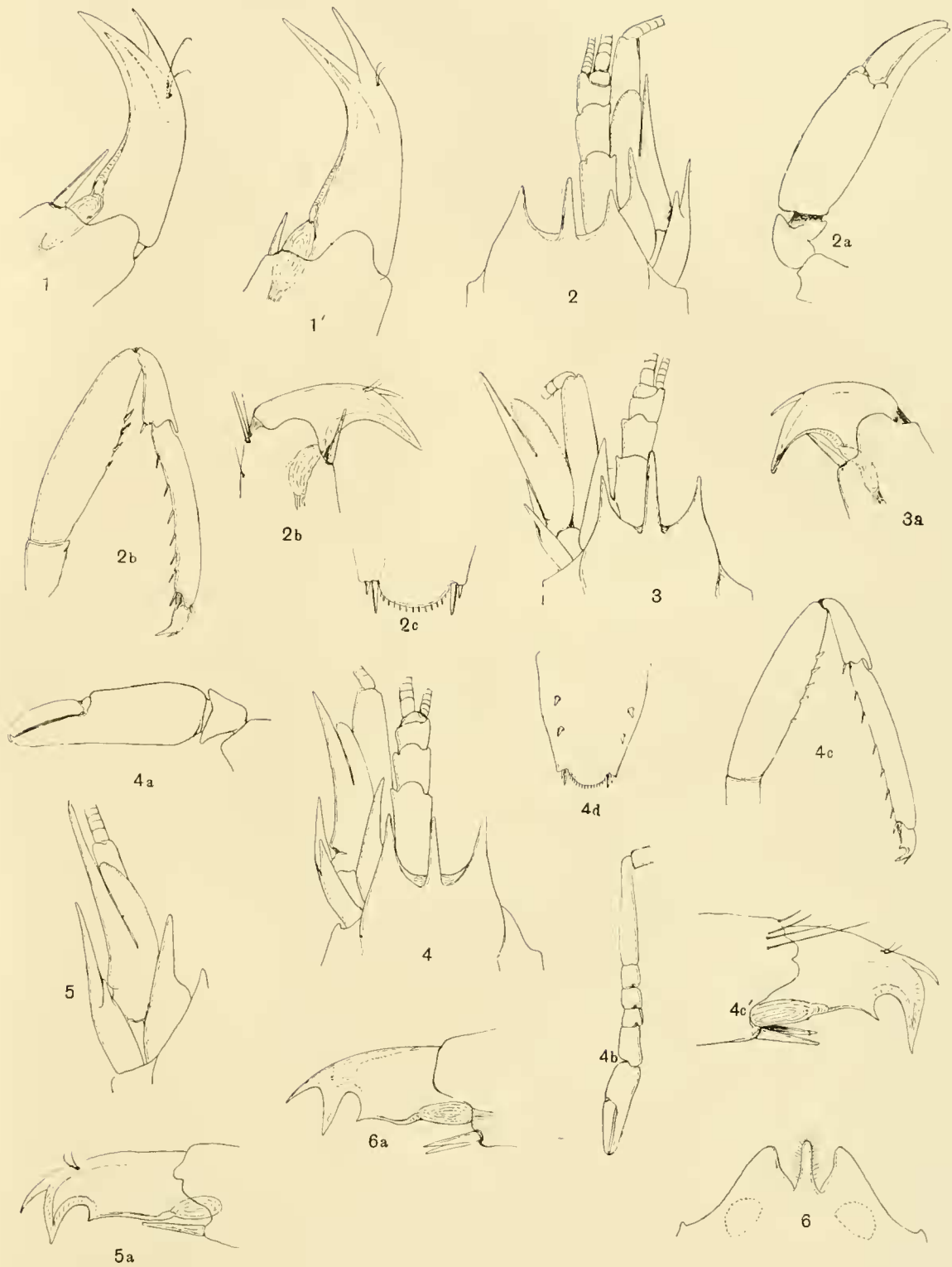
FIG. 30. *Alpheus bradypus* H. C., sp. ♂ (type), $\times 30$; 30 *a.* petite pince de la 1^{re} paire (♂), $\times 30$; 30 *a'*. petite pince de la 1^{re} paire (♀), $\times 30$.

PLATE LXXIX.

FIG. 30 *b.* *Alpheus bradypus* (suite), 2^{me} paire (carpe) (♀), $\times 30$; 30 *b'*. 2^{me} paire (carpe) (♂), $\times 30$; 30 *c.* 3^{me} paire, $\times 30$; 30 *d.* telson, $\times 21$; 30 *e.* uropodes, $\times 21$.

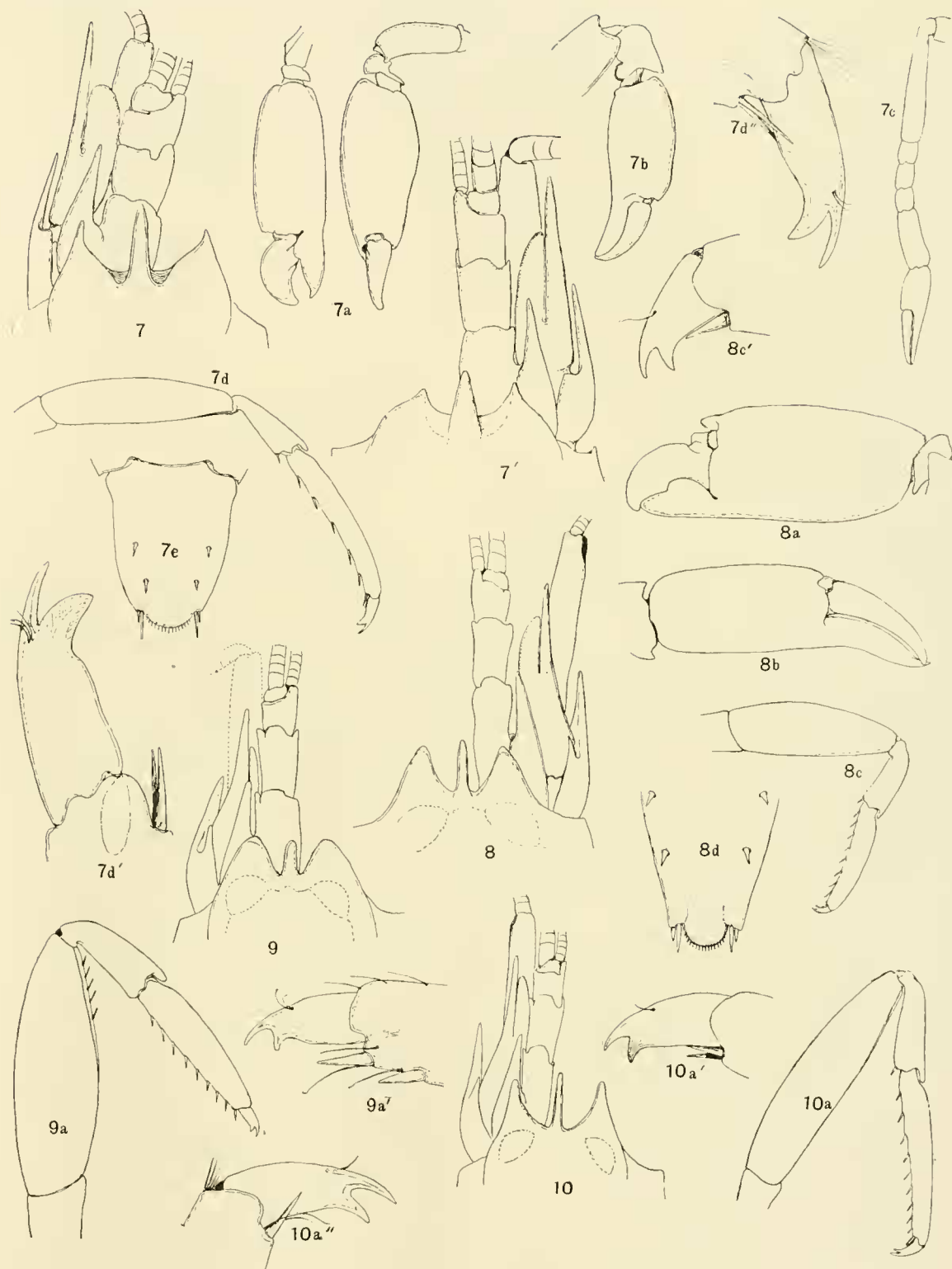
FIG. 31. *Alpheus aculeipes* H. C., sp. ♂ (co-type), $\times 12$; 31 *a.* région céphalique, $\times 30$; 31 *a'*. détails des antennes sur un autre spécimen, $\times 30$; 31 *a''*. détails des antennes sur un 3^{me} spécimen, $\times 30$; 31 *b.* petite pince de la 1^{re} paire (♂), $\times 21$; 31 *c.* petite pince de la 1^{re} paire (♀), $\times 21$; 31 *d.* 3^{me} paire, $\times 30$; 31 *d'*. 3^{me} paire, détails du méropodite, $\times 100$; 31 *d''*. 3^{me} paire, dactylopodite, $\times 100$; 31 *e.* 4^{me} paire, méropodite, $\times 30$; 31 *f.* telson, $\times 30$; 31 *g.* uropodes, $\times 30$.

FIG. 32. *Alpheus paraculeipes* H. C., sp. ♂ (co-type), $\times 30$; 32 *a.* maxillipèdes III, $\times 30$; 32 *b.* grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 32 *b'*. grande pince de la 1^{re} paire (carpe et méropodite), $\times 12$.



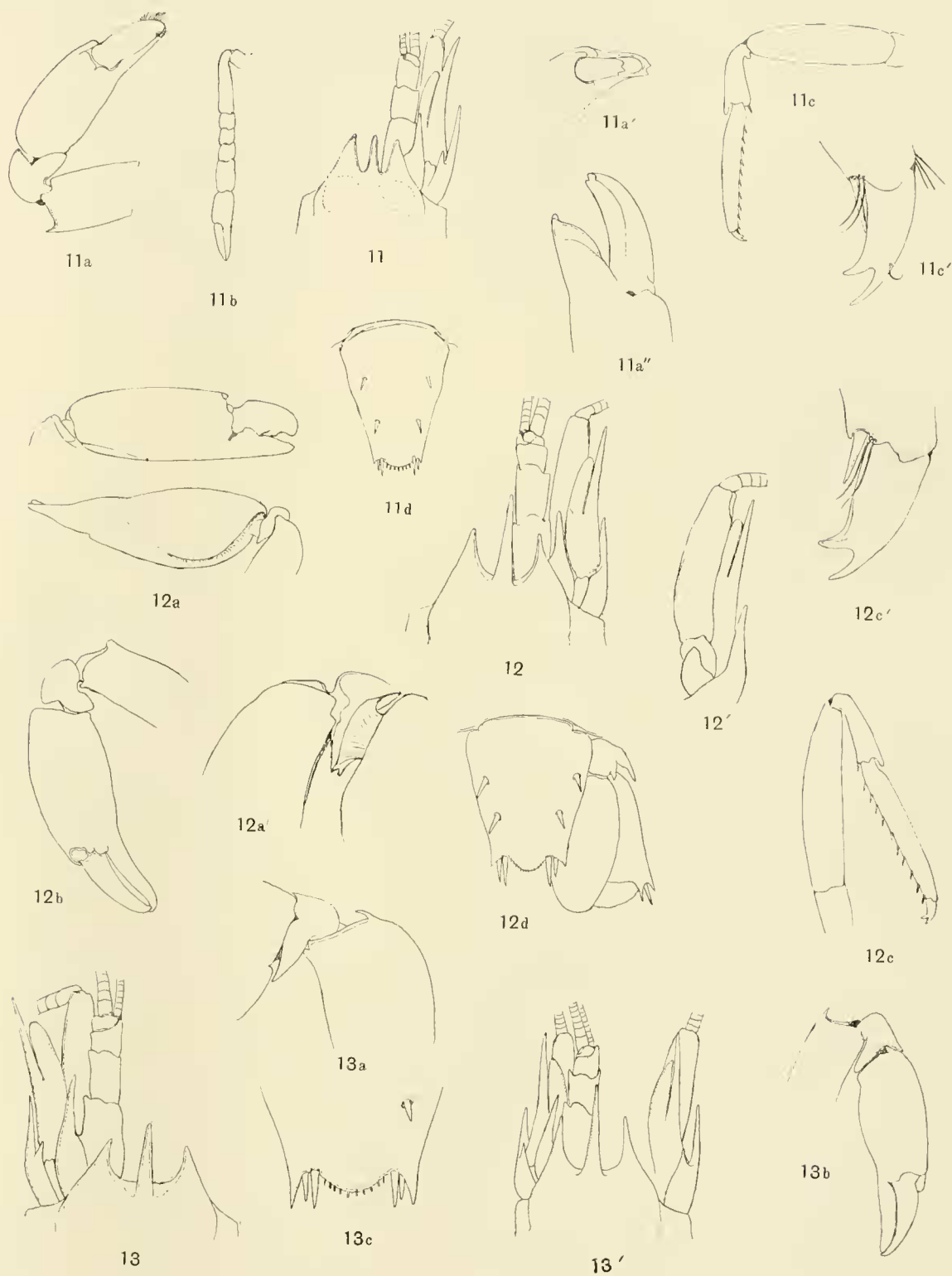
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



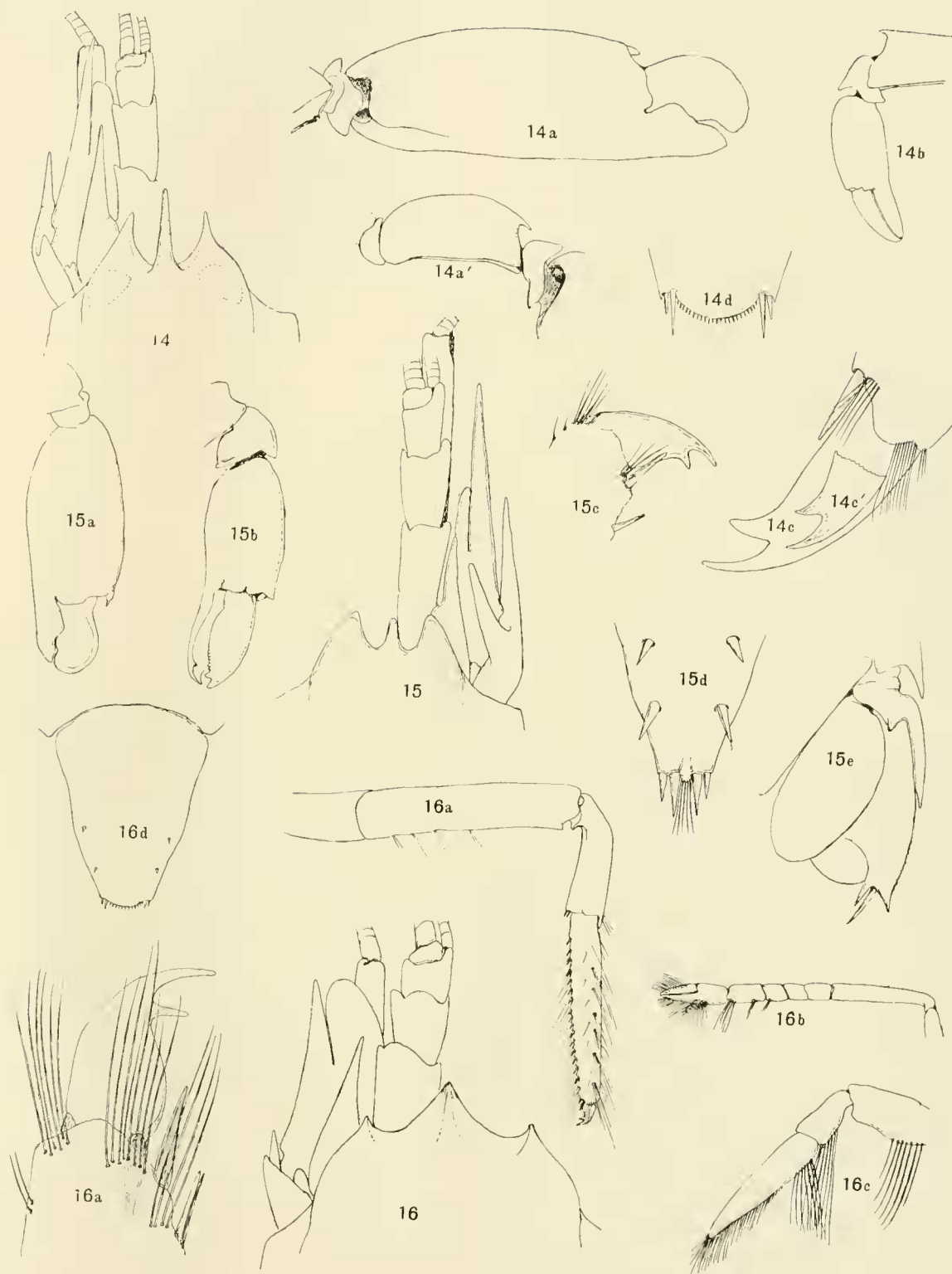
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



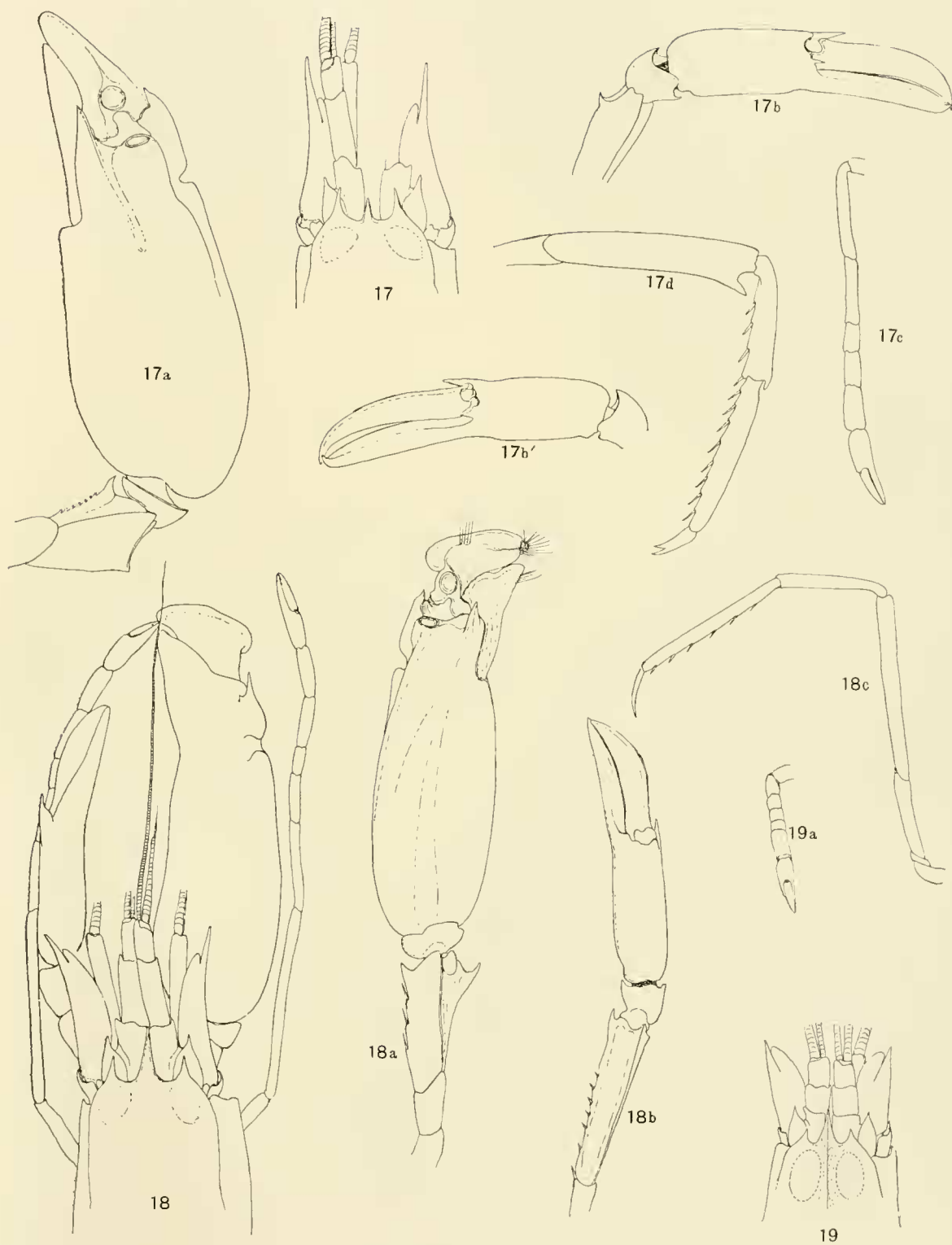
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



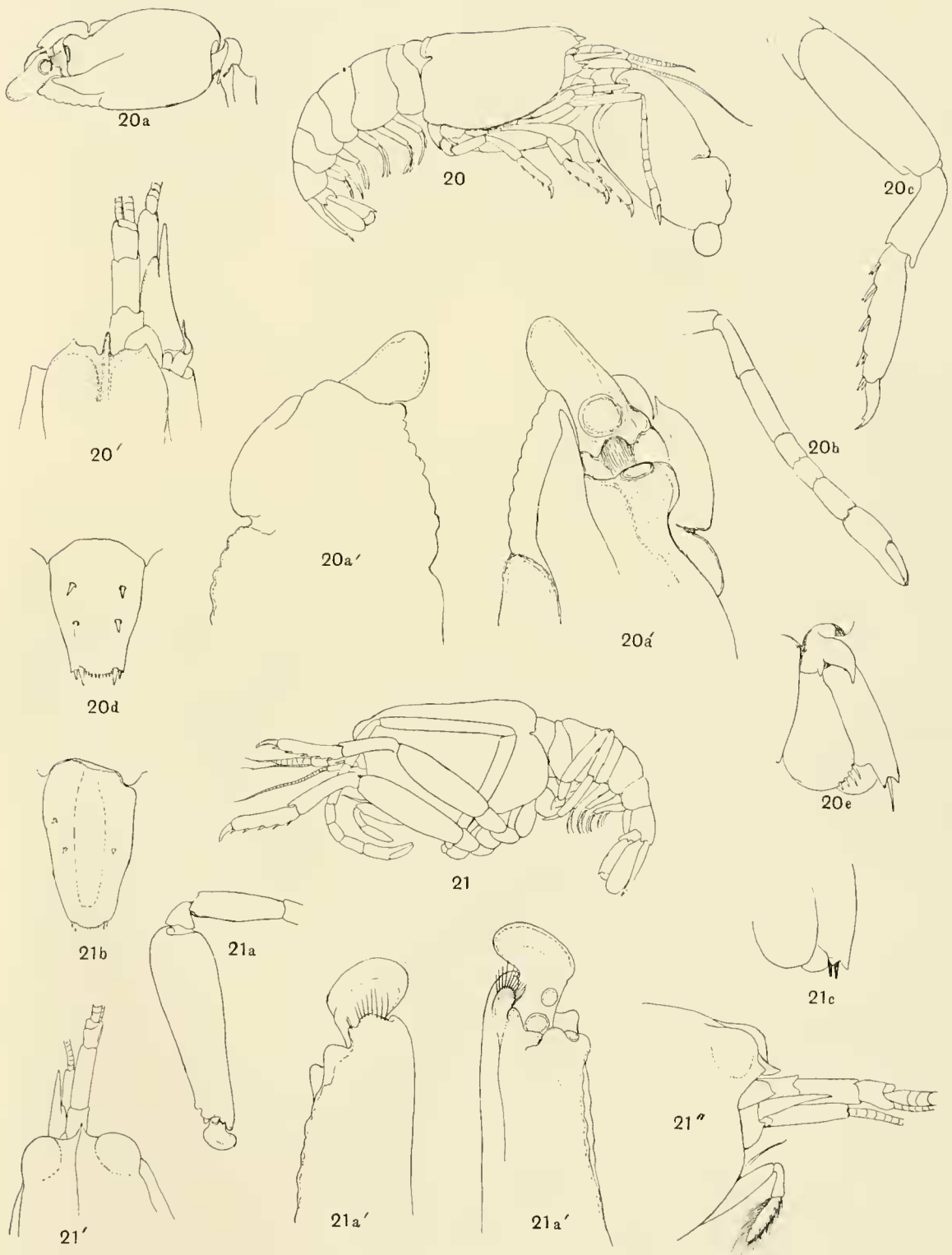
H. C. del.

COULTÈRE—ALPHEIDAE.



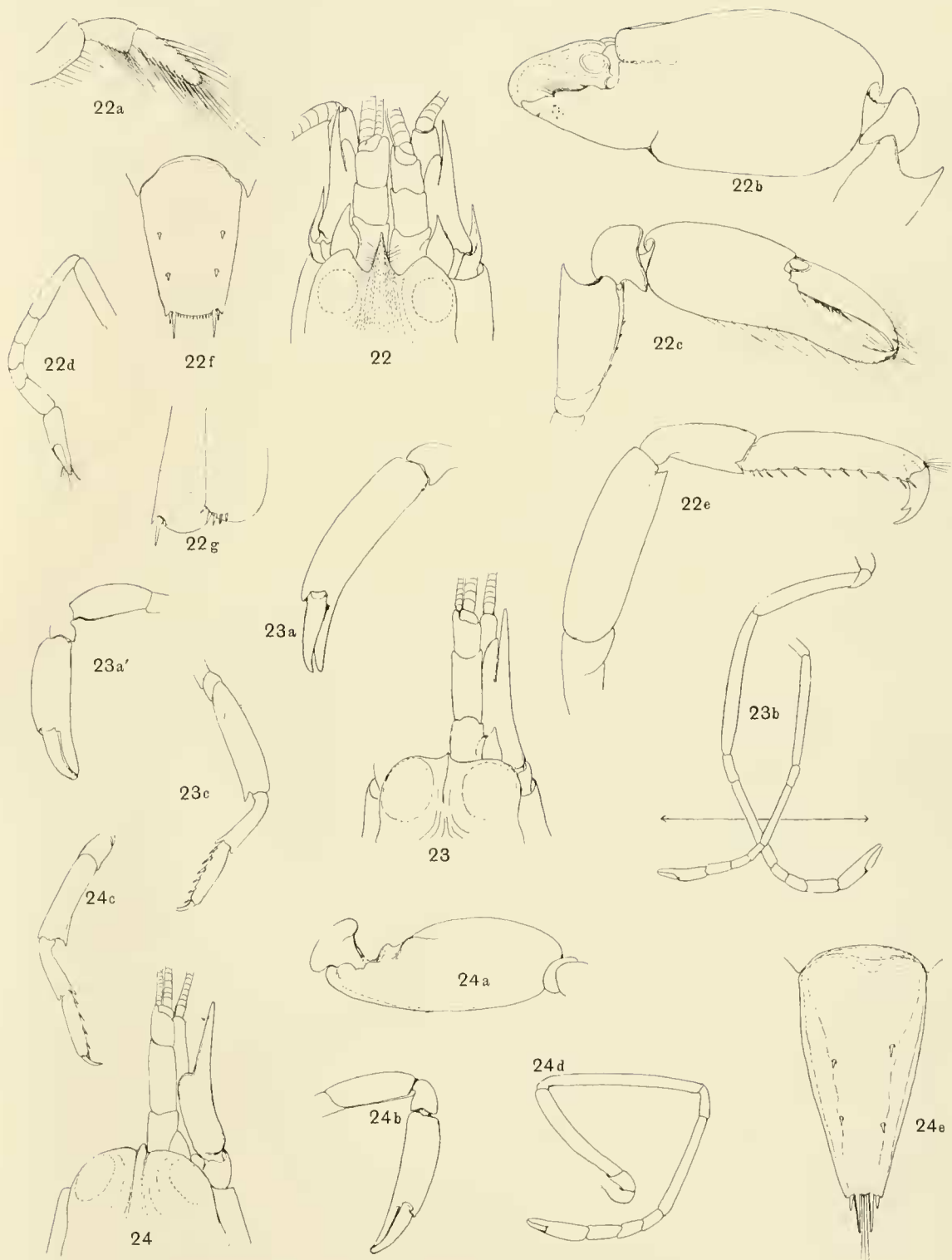
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



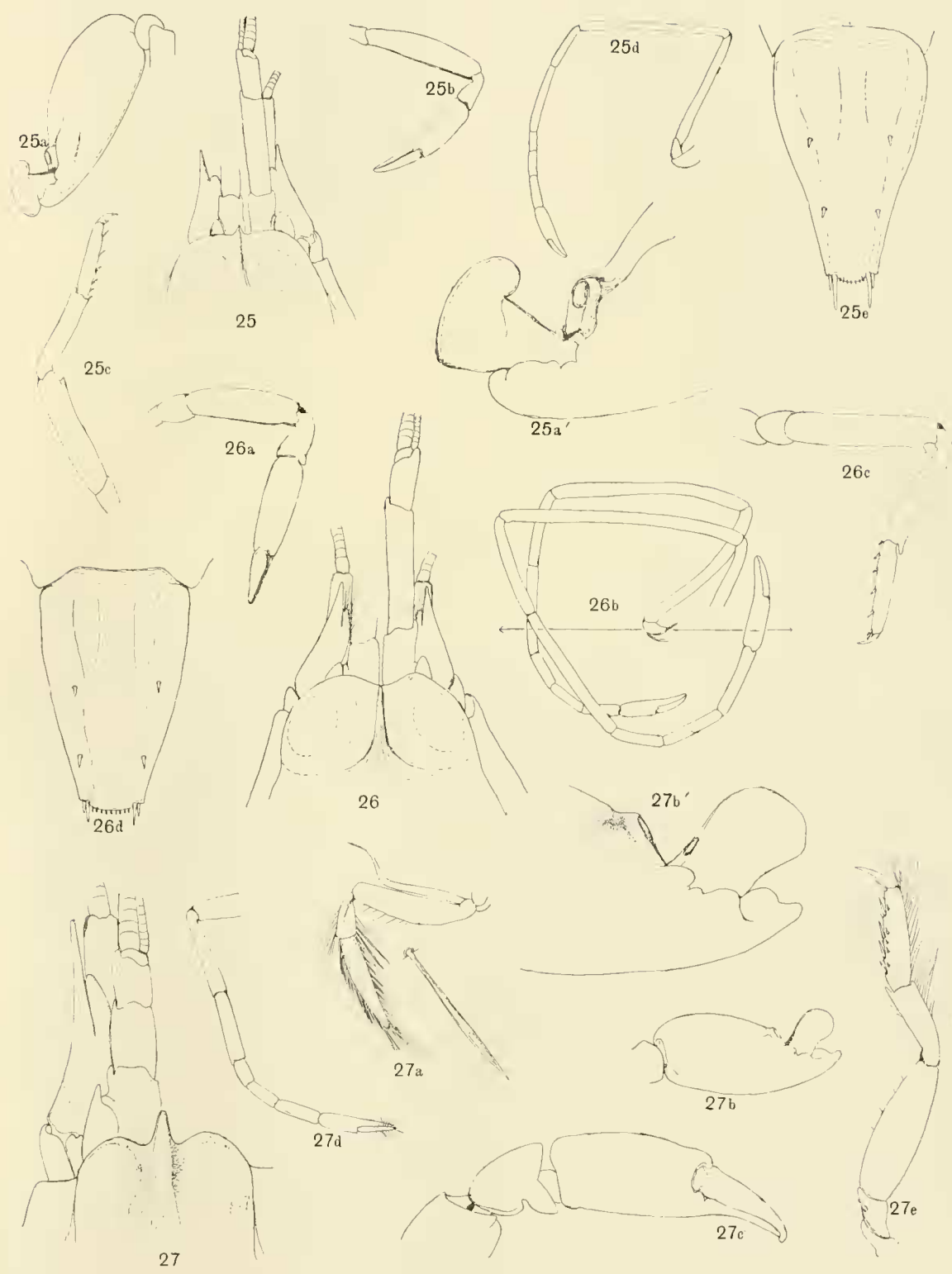
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



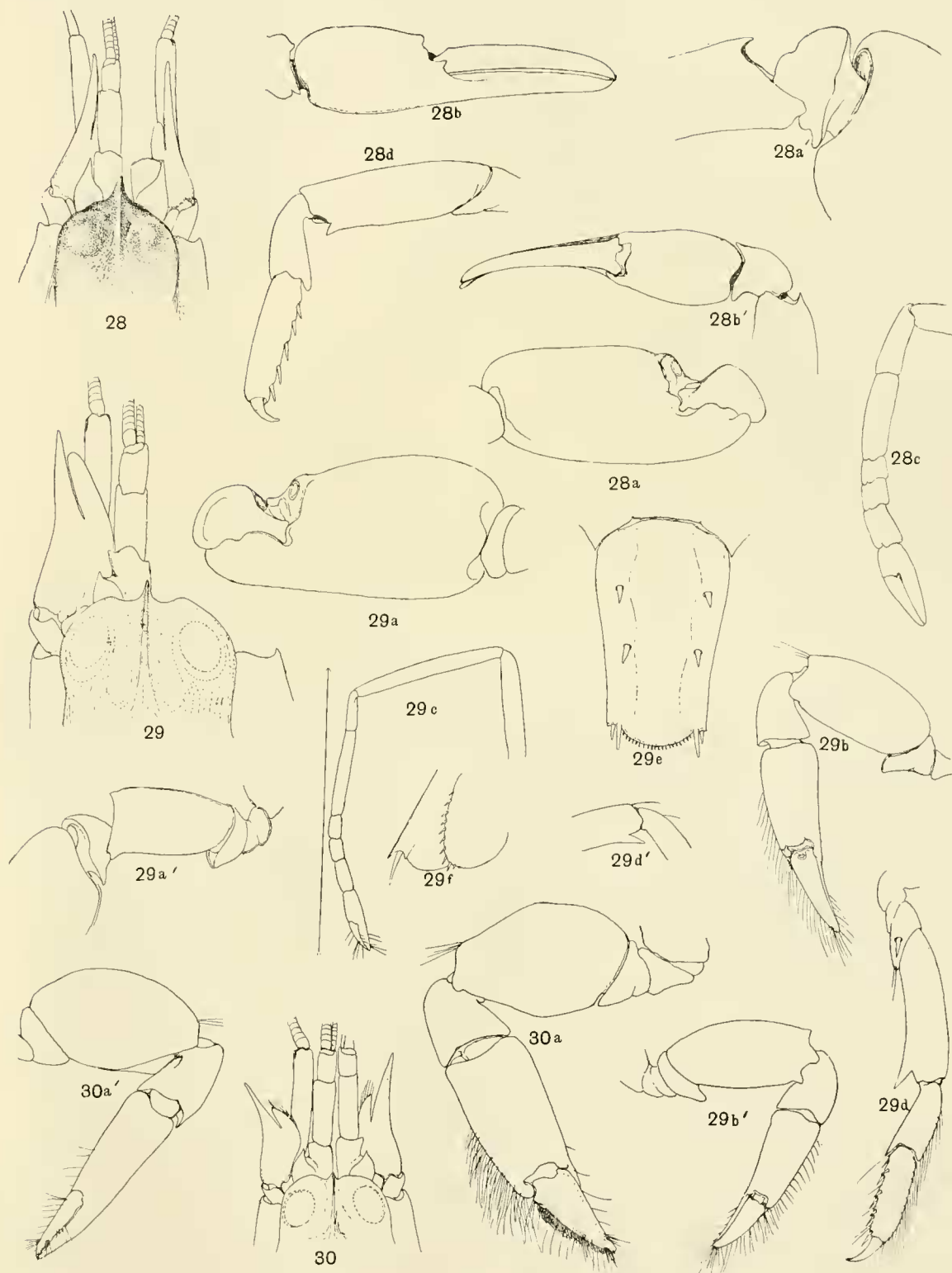
H. C. del.

COUTIÈRE.—ALPHEIDAE.



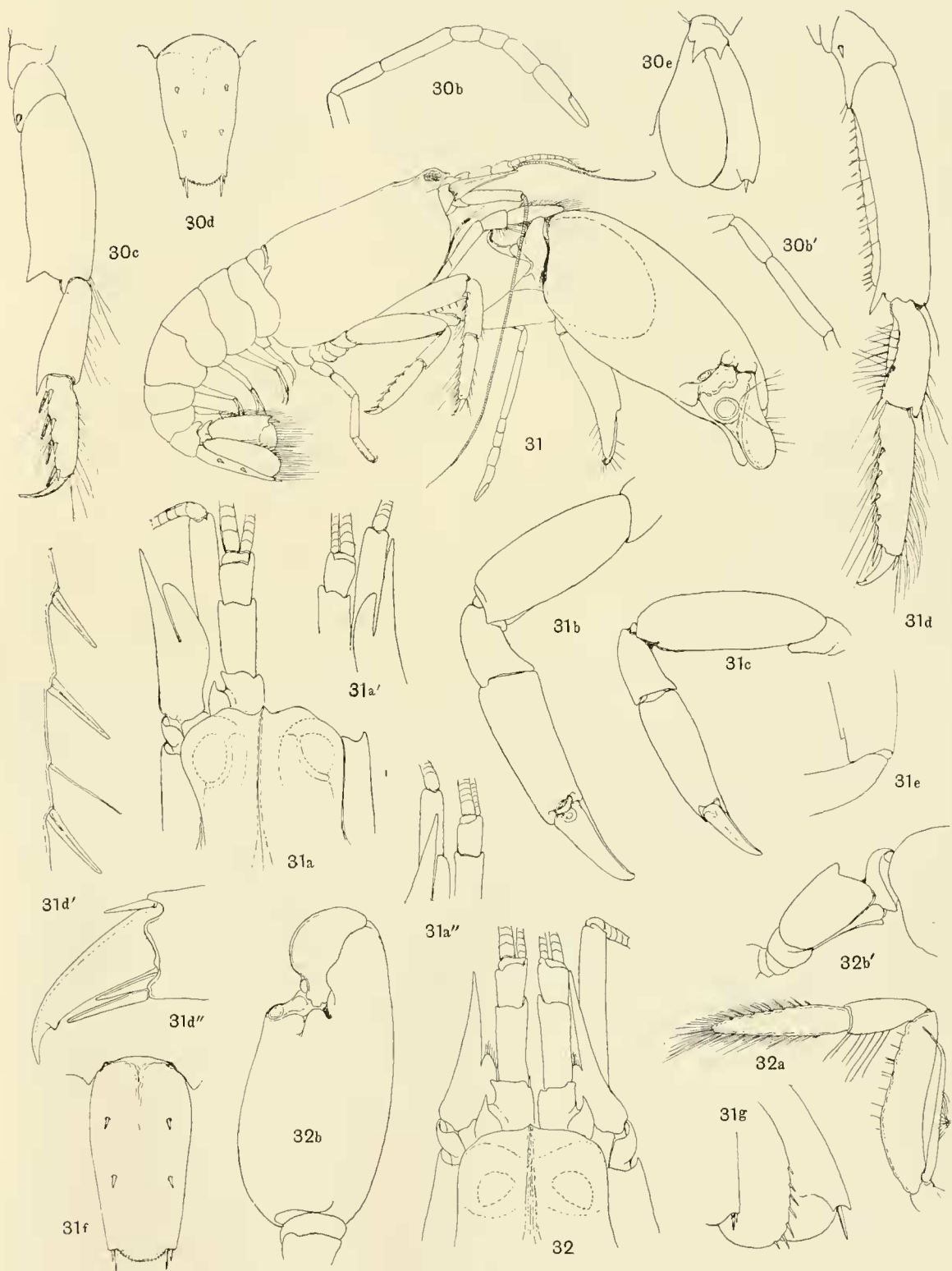
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



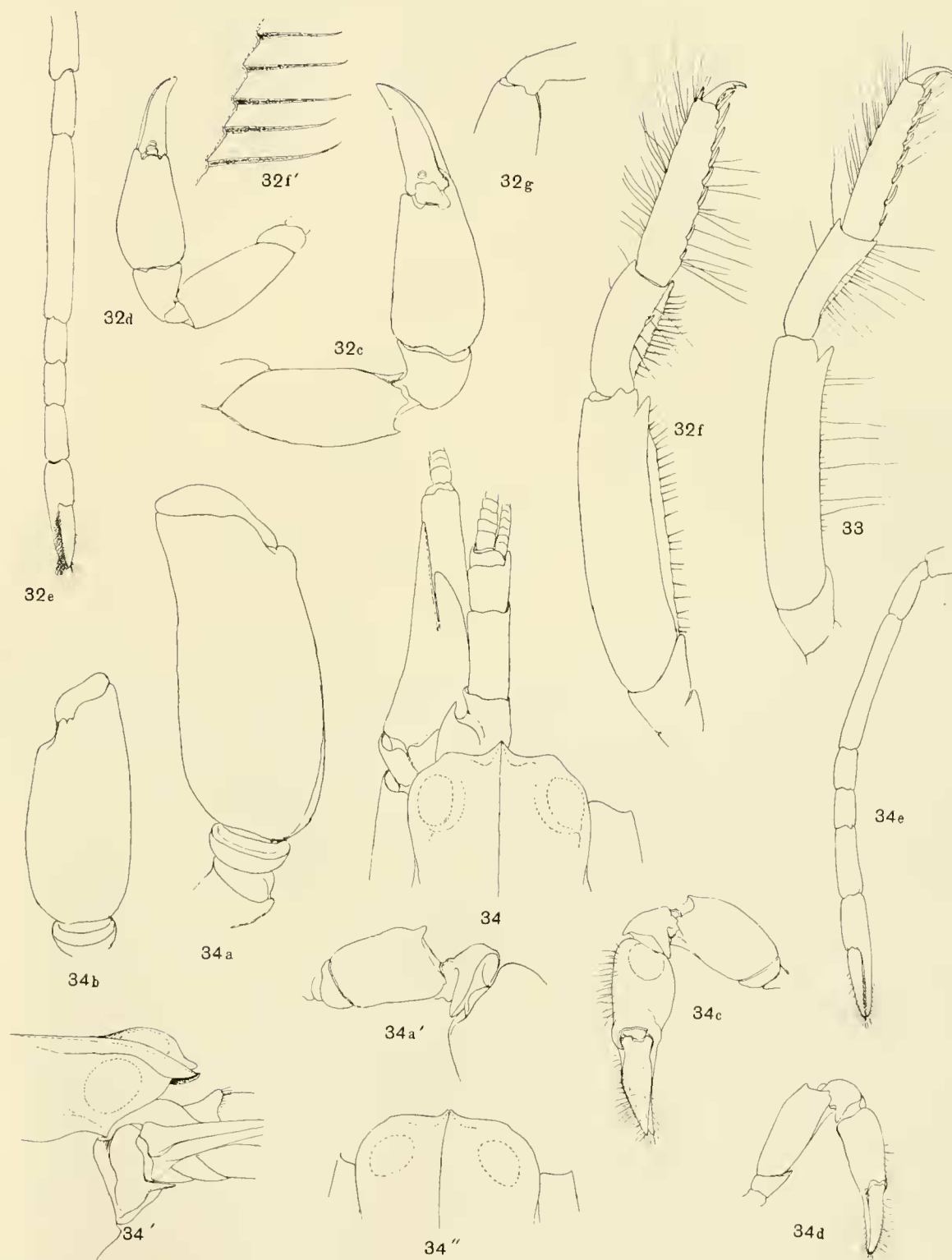
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



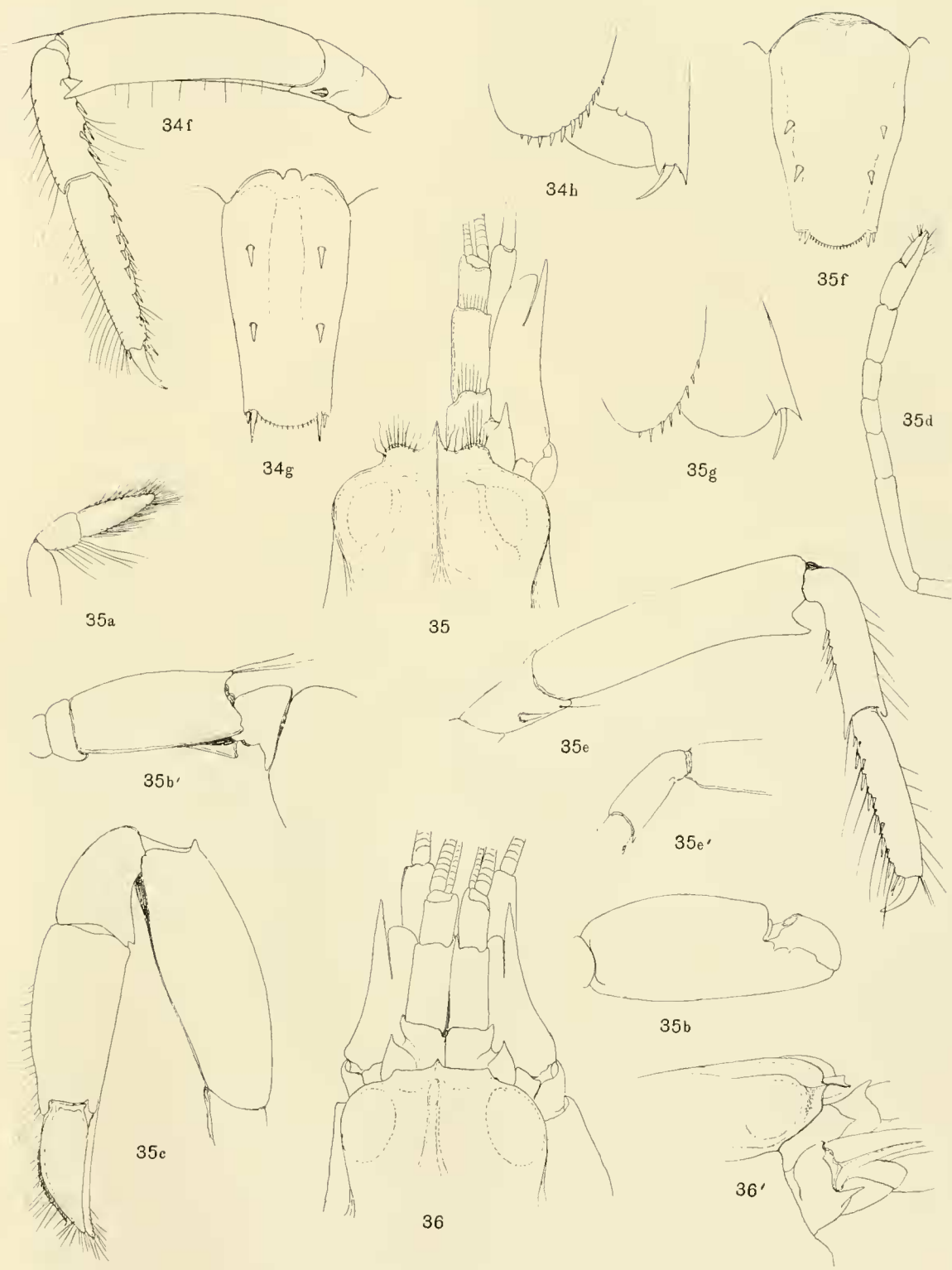
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



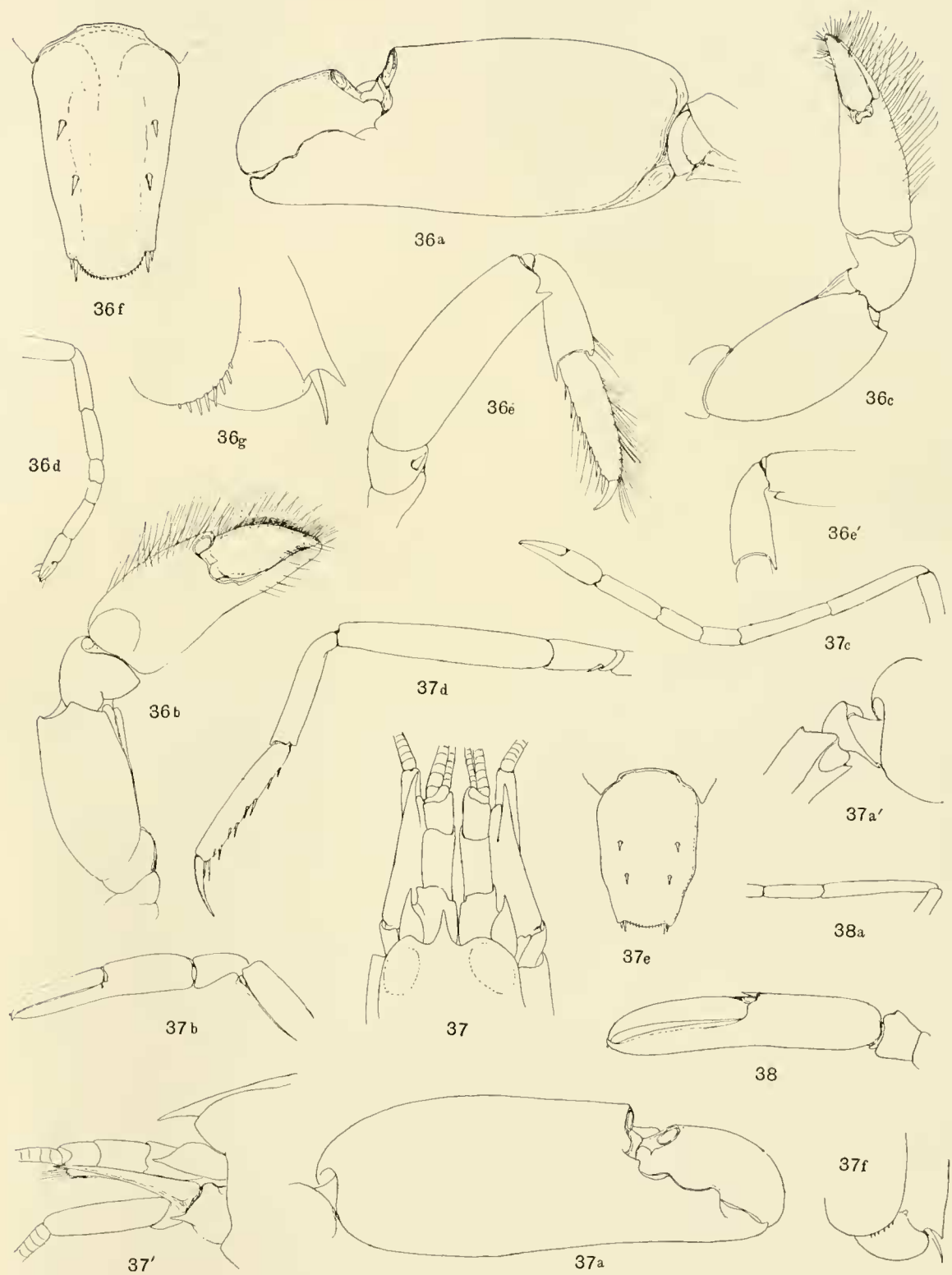
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



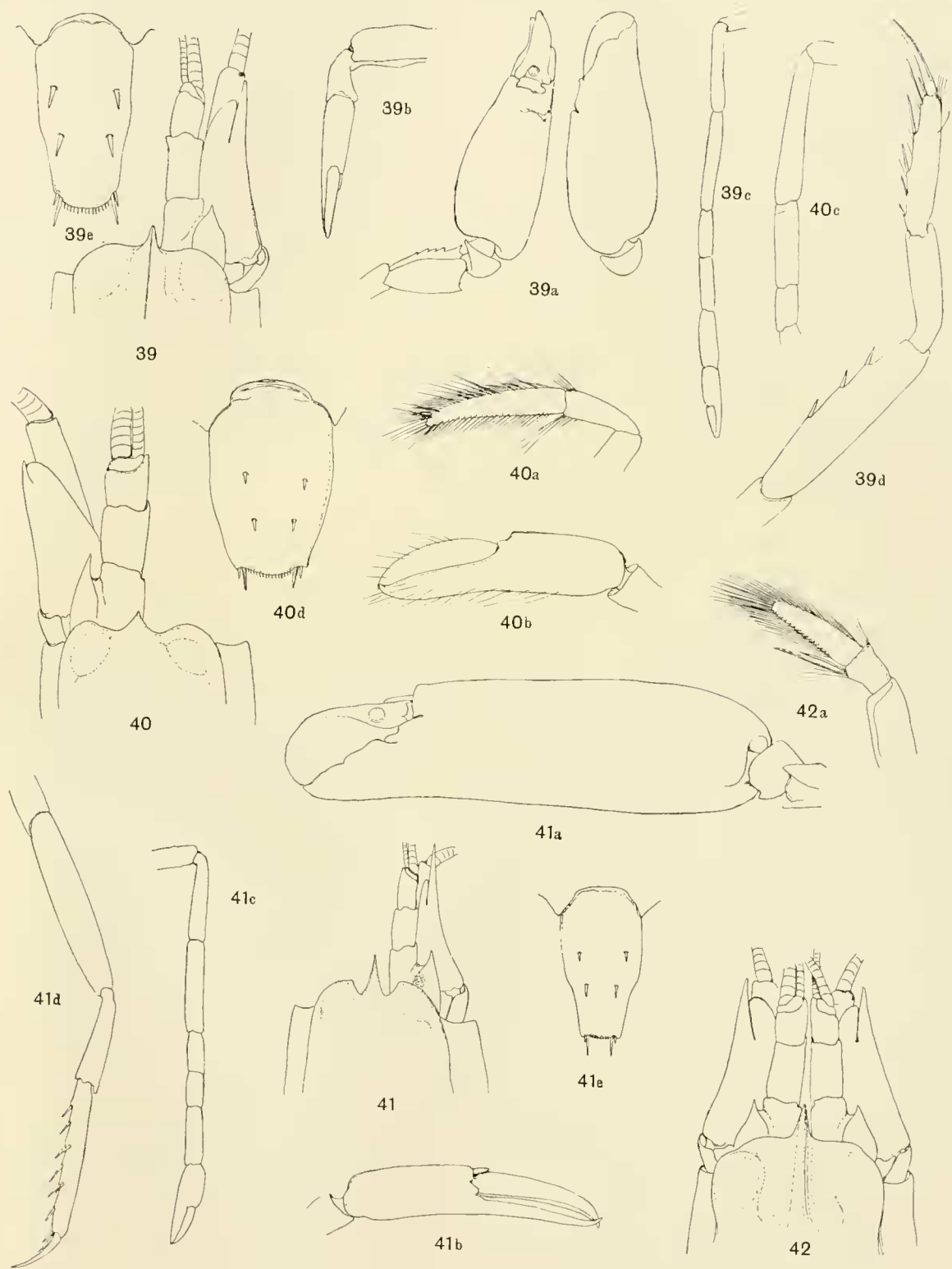
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



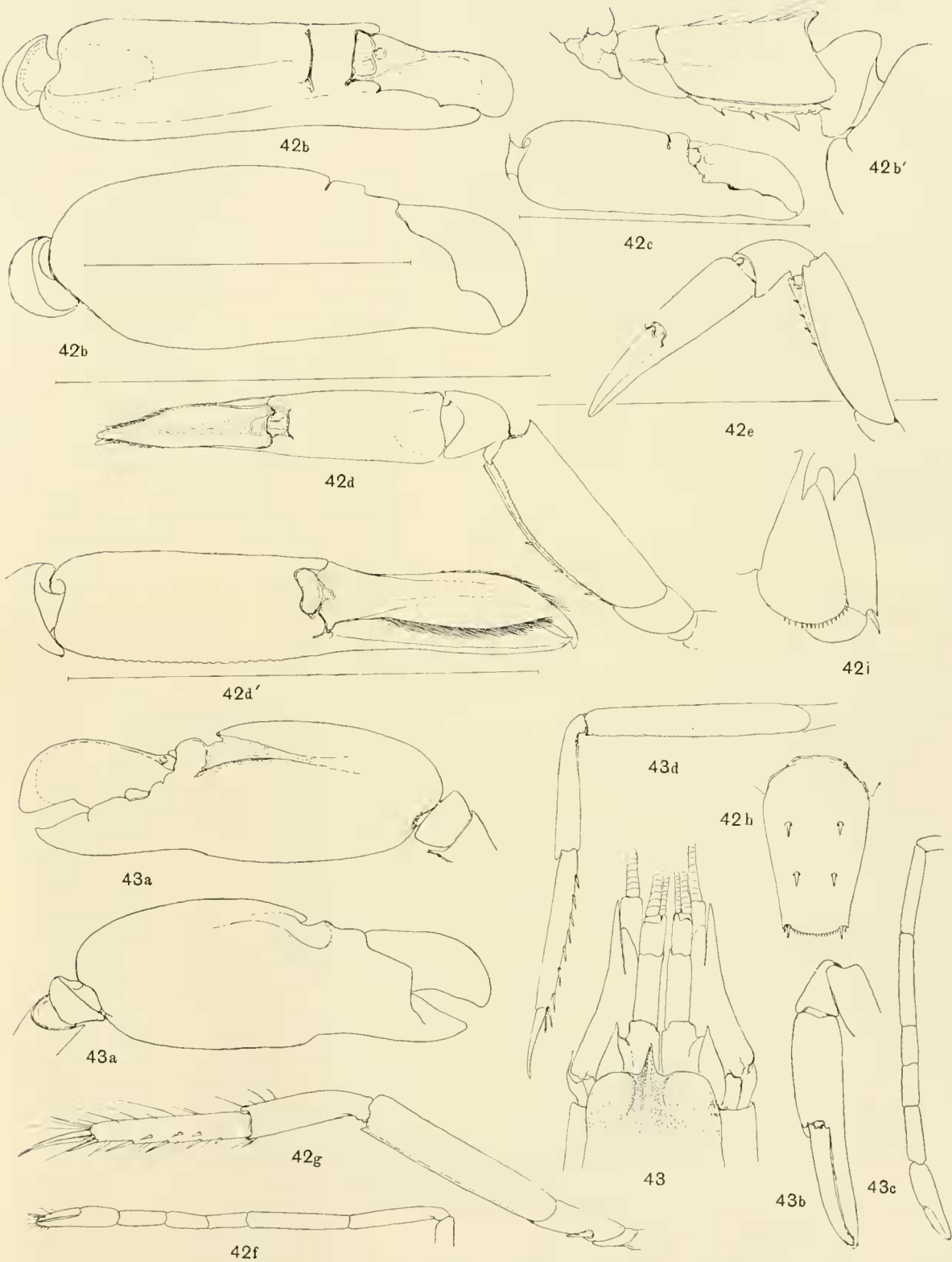
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



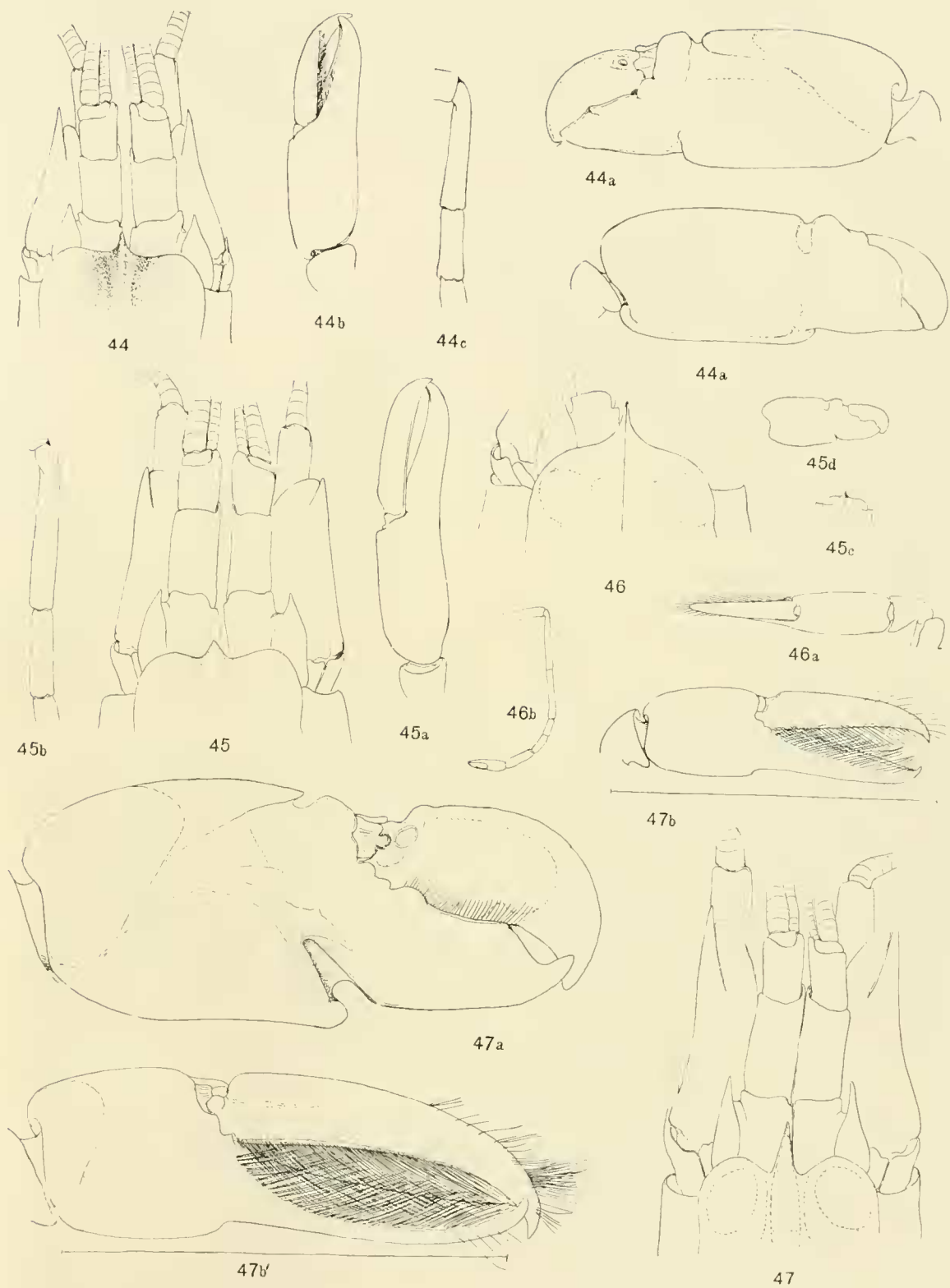
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



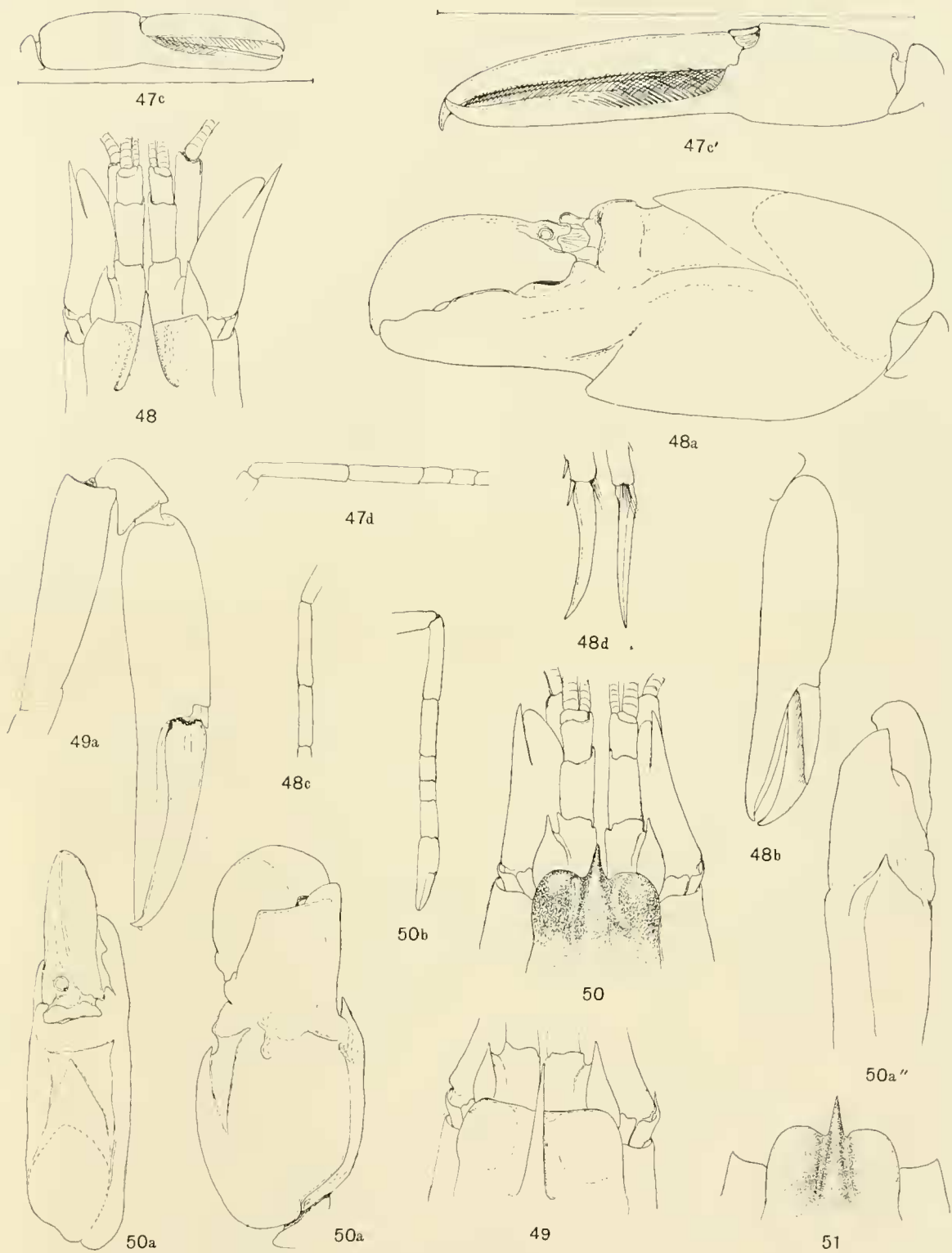
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



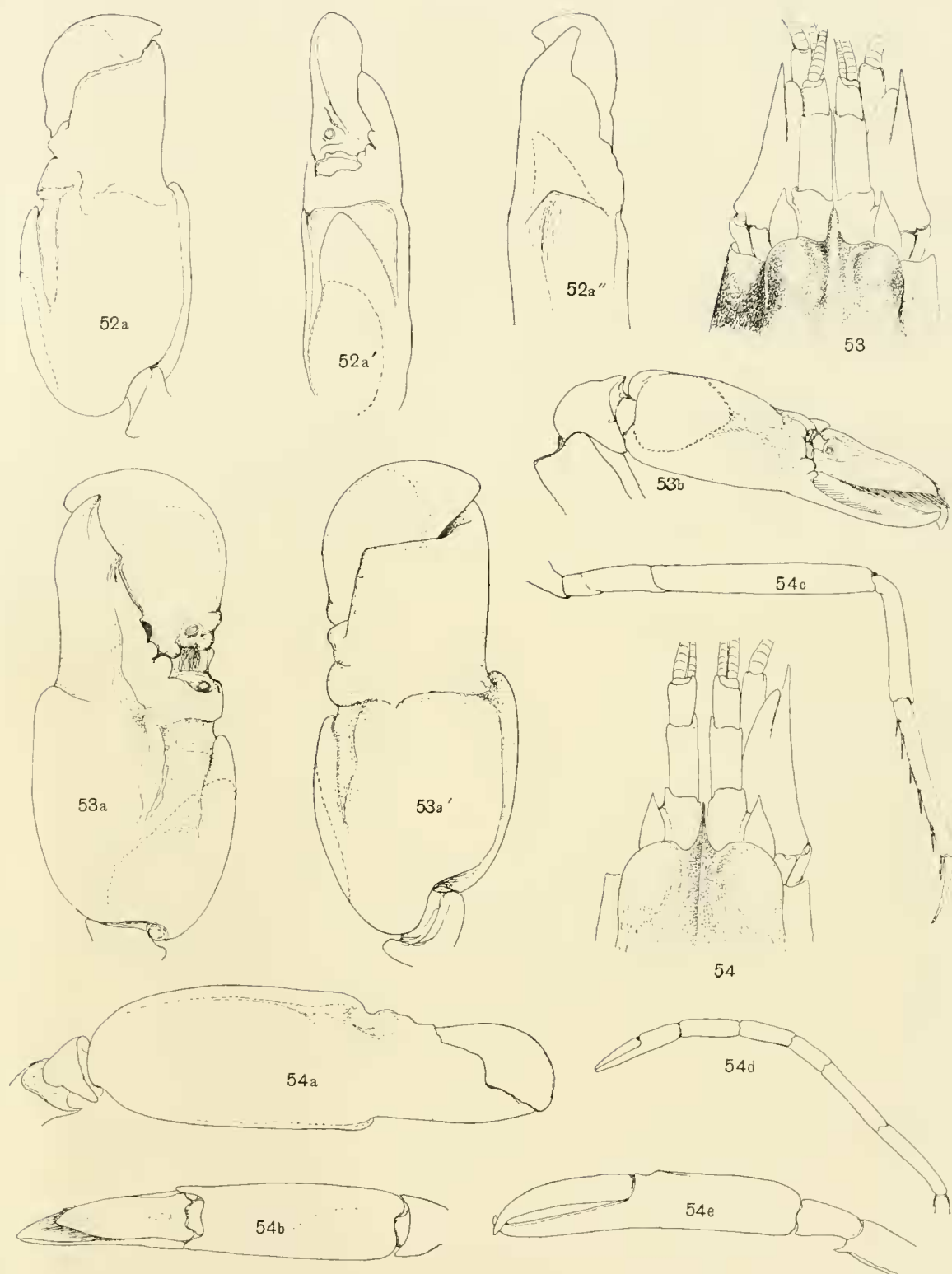
H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.



H. C. del.

COUTIÈRE—ALPHEIDAE.

PLATE LXXX.

FIG. 32 *c.* *Alpheus paraculeipes* (suite), petite pince de la 1^{re} paire (♂), × 21; 32 *d.* petite pince de la 1^{re} paire (♀), × 21; 32 *e.* 2^{me} paire (carpe), × 30; 32 *f.* 3^{me} paire, × 30; 32 *f'*. 3^{me} paire (détails du méropodite), × 100; 32 *g.* 4^{me} paire (détails du méropodite), × 30.

FIG. 33. *Alpheus spongiarum* H. C., sp. ♂ de Djibouti (type), patte de la 3^{me} paire, × 30.

FIG. 34. *A. paraleyone* H. C., sp. ♂ (type), × 30; 34'. sp. ♂ vu latéralement, × 30; 34''. autre sp., bord frontal, × 30; 34 *a.* grande pince de la 1^{re} paire (♂), × 12; 34 *a'*. grande pince (carpe et méropodite), × 12; 34 *b.* grande pince de la 1^{re} paire (♀), × 12; 34 *c.* petite pince de la 1^{re} paire (♂), × 12; 34 *d.* petite pince de la 1^{re} paire (♀), × 12; 34 *e.* 2^{me} paire (carpe), × 30.

PLATE LXXXI.

FIG. 34 *f.* *Alpheus paraleyone* (suite), 3^{me} paire, × 30; 34 *g.* telson, × 30; 34 *h.* uropodes, × 30.

FIG. 35. *Alpheus superciliaris* H. C., sp. ♂ (type), × 30; 35 *a.* maxillipèdes III, × 21; 35 *b.* grande pince de la 1^{re} paire, × 12; 35 *b'*. grande pince (carpe et méropodite), × 30; 35 *c.* petite pince de la 1^{re} paire (♂), × 30; 35 *d.* 2^{me} paire (carpe), × 30; 35 *e.* 3^{me} paire, × 30; 35 *e'*. 4^{me} paire (méropodite), × 30; 35 *f.* telson, × 30; 35 *g.* uropodes, × 30.

FIG. 36. *Alpheus clypeatus* H. C., sp. ♂ (type), × 30; 36'. sp. ♂ vu latéralement, × 30.

PLATE LXXXII.

FIG. 36 *a.* *Alpheus clypeatus* (suite), grande pince de la 1^{re} paire (♂), × 30; 36 *b.* petite pince de la 1^{re} paire (♂), × 30; 36 *c.* petite pince de la 1^{re} paire (♀), × 30; 36 *d.* 2^{me} paire, carpe, × 30; 36 *e.* 3^{me} paire, × 30; 36 *e'*. 4^{me} paire (méropodite), × 30; 36 *f.* telson; 36 *g.* uropodes, × 30.

FIG. 37. *Alpheus paracrinitus Bengalis* H. C., sp. ♀ (type), × 30; 37'. sp. ♀ vu latéralement, × 30; 37 *a.* grande pince de la 1^{re} paire, × 21; 37 *a'*. grande pince de la 1^{re} paire (carpe et méropodite), × 21; 37 *b.* petite pince de la 1^{re} paire chez un autre sp. ♂, × 30; 37 *c.* 2^{me} paire, carpe, × 30; 37 *d.* 3^{me} paire, × 30; 37 *e.* telson, × 30; 37 *f.* uropodes, × 30.

FIG. 38. *Alpheus paracrinitus* Miers, petite pince de la 1^{re} paire (sp. ♂ de Djibouti), × 30; 38 *a.* 2^{me} paire, carpe, × 30.

PLATE LXXXIII.

FIG. 39. *Alpheus Lanceloti* H. C., sp. ♂ (type), × 30; 39 *a.* grande pince de la 1^{re} paire, ses 2 faces, × 12; 39 *b.* petite pince de la 1^{re} paire, ses 2 faces, × 12; 39 *c.* 2^{me} paire (carpe), × 30; 39 *d.* 3^{me} paire, × 30; 39 *e.* telson, × 30.

FIG. 40. *Alpheus alpheopsides* H. C., sp. ♂ (eo-type), × 30; 40 *a.* maxillipèdes III, × 30; 40 *b.* petite pince, × 12; 40 *c.* 2^{me} paire, × 30; 40 *d.* telson, × 30.

FIG. 41. *Alpheus paralpheopsides* H. C., sp. ♂ (type), $\times 30$; 41 *a.* grande pince de la 1^{re} paire, $\times 30$; 41 *b.* petite pince de la 1^{re} paire, $\times 30$; 41 *c.* 2^{me} paire (carpe), $\times 30$; 41 *d.* 3^{me} paire, $\times 30$; 41 *e.* telson, $\times 30$.

FIG. 42. *Alpheus Miersi* H. C., sp. ♂ (co-type), $\times 21$; 42 *a.* maxillipèdes III, $\times 21$.

PLATE LXXXIV.

FIG. 42 *b.* *Alpheus Miersi* H. C. (suite), grande pince de la 1^{re} paire, face supéro-interne et bord supérieur (le trait indique la longueur comparée du céphalothorax, comme sur les autres figures), $\times 21$; 42 *b'.* grande pince, carpe et méropodite, $\times 21$; 42 *c.* grande pince de la 1^{re} paire (♀), $\times 12$; 42 *d.* petite pince d'un ♂, $\times 21$; 42 *d'.* petite pince d'un autre ♂, $\times 21$; 42 *e.* petite pince d'une ♀, $\times 21$; 42 *f.* 2^{me} paire, $\times 21$; 42 *g.* 3^{me} paire, $\times 21$; 42 *h.* telson, $\times 21$; 42 *i.* uropodes, $\times 21$.

FIG. 43. *Alpheus pareuchirus* H. C., sp. ♂ (type), $\times 30$; 43 *a.* grande pince de la 1^{re} paire (faces interne et externe), $\times 30$; 43 *b.* petite pince de la 1^{re} paire, $\times 30$; 43 *c.* 2^{me} paire, $\times 30$; 43 *d.* 3^{me} paire, $\times 30$.

PLATE LXXXV.

FIG. 44. *Alpheus Bouvieri* A. M.-E., sp. ♂ (co-type), $\times 30$; 44 *a.* grande pince de la 1^{re} paire (faces interne et externe), $\times 12$; 44 *b.* petite pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 44 *c.* 2^{me} paire (carpe), $\times 30$.

FIG. 45. *A. Bastardi* H. C., sp. ♂ (co-type), $\times 30$; 45 *a.* petite pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 45 *b.* 2^{me} paire (carpe), $\times 30$; 45 *c.* *A. Haani* Ortmann (*A. minor* de Haan), bord frontal, $\times 3$; 45 *d.* grande pince, face supéro-interne, $\times 3$, fac-similé de dessins du Dr. Horst, d'après le type de de Haan (musée de Leyde).

FIG. 46. *A. Bouvieri Hululensis* H. C., sp. ♂ (co-type), $\times 30$; 46 *a.* petite pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 46 *b.* 2^{me} paire (carpe), $\times 12$.

FIG. 47. *Alpheus Pacificus* Dana, sp. ♂, $\times 30$; 47 *a.* grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 47 *b.* petite pince de la 1^{re} paire (♂), $\times 12$; 47 *b'.* petite pince de la 1^{re} paire (♂), autre spécimen, $\times 12$ (le trait indique la dimension comparée du céphalothorax).

PLATE LXXXVI.

FIG. 47 *c.* *Alpheus Pacificus* Dana (suite), petite pince de la 1^{re} paire (♀), $\times 12$; 47 *c'.* petite pince de la 1^{re} paire (♀), autre spécimen, $\times 12$ (le trait indique la dimension comparée du céphalothorax); 47 *d.* 2^{me} paire (carpe), $\times 21$.

FIG. 48. *Alpheus bis-incisus Malensis* H. C., sp. ♂ (type), $\times 21$; 48 *a.* grande pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 48 *b.* petite pince de la 1^{re} paire, $\times 12$; 48 *c.* 2^{me} paire, carpe, $\times 21$; 48 *d.* 3^{me} paire, dactylopodite (vu latéralement et en dessus), $\times 30$.

FIG. 49. *Alpheus bis-incisus stylirostris*, sp. ♂ (type), $\times 30$; 49 *a.* petite pince de la 1^{re} paire, $\times 30$.

FIG. 50. *Alpheus Edwardsi* Audouin, sp. ♂ de Madras, répondant au type de Savigny, région céphalique, $\times 12$; 50 *a.* grande pince de la 1^{re} paire, face supéro-interne, $\times 4$; 50 *a'.* grande pince, bord supéro-externe, $\times 4$; 50 *a''.* grande pince, bord inféro-interne, $\times 4$; 50 *b.* 2^{me} paire (carpe), $\times 12$.

FIG. 51. *Alpheus chiragricus* H. M.-Edwards, sp. ♂ (type), $\times 12$.

PLATE LXXXVII.

FIG. 52 *a.* *Alpheus Audouini* H. C., grande pince de la 1^{re} paire, face supéro-interne, $\times 4$;
52 *a'*. grande pince de la 1^{re} paire, bord supéro-externe, $\times 4$; 52 *a''*. grande pince de la 1^{re} paire,
bord inféro-interne, $\times 4$.

FIG. 53. *Alpheus strenuus* Dana, sp. ♂, $\times 6$; 53 *a.* grande pince, face inféro-interne, $\times 3$; 53 *a'*. grande
pince, face supéro-externe, $\times 3$; 53 *b.* petite pince, $\times 3$.

FIG. 54. *Alpheus leptochirus* H. C., sp. ♂ (type), $\times 30$; 54 *a.* grande pince de la 1^{re} paire, $\times 30$;
54 *b.* petite pince de la 1^{re} paire (♂), $\times 30$; 54 *c.* petite pince de la 1^{re} paire (♀), $\times 30$; 54 *d.* 2^{me}
paire (carpe), $\times 30$; 54 *e.* 3^{me} paire, $\times 30$.